Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پښتۍ د لومړي مخ عکس د توریلدالیزابت بورود له خوا
په ۱۹۹۸م کال په رستاق کې اخیستل شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په افغانستان کښې زلزلې

PROPERTY OF
ARIC
Established
1989

ليکوال
انجنير ستانه مير زهير

١٣٧٨

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب نوم : په افغانستان کښې زلزلې.
ليکوال : انجنير ستانه مير زهير.
خپرونکی : د اريك د ګرځنده کتابتونونو اداره.
کمپوزکوونکی : زکی الله رفيع.
د خپريدو کال : ۱۳۷۸\۱۹۹۹.
چاپ : پيښنور

(c) ketabton.com: The Digital Library

PROPERTY OF
ARIC
Established
1989

بسم الله الرحمن الرحیم

اریک له دوو کلونو راهیسې د افغانستان بېلا بېلو ولایاتو ته د ګرځنده کتابتونونو د لېږلو پروګرام جوړ کړی دی؛ ګرځنده کتابتونونه د اوسپنیزو صندوقونو په بڼه جوړ شوي، د هېواد په یوه برخه کښې په یوه ځانګړي ځای کښې اېښودل کېږي، د سیمې خلک راځي کتابونه په امانته توګه اخلي، لولي یې خپلو شاوخوا نالوستو کسانو ته یې اوروي، بیا یې بېرته راوړي او په بدل کښې یې بل کتاب اخلي او په دې ترتیب په سیمه کښې د کتابتون ټول کتابونه لوستل کېږي او بیا دا ګرځنده کتابتون یوې بلې سیمې ته وړل کېږي.

موږ هڅه کړې دې کتابتون ته داسې کتابونه راغونډ کړو چې له یوې خوا یې ژبه ساده او اسانه او له بلې خوا د خلکو د استفادې او اړتیاوړ خبرې او مطالب ولري او له دوی سره د دوی په روان ژوند کښې عملي مرسته وکړي، لکه د کرنې، لاسي کارونو، چرګانو روزنې او نورو چارو کښې.

موږ په دې ترڅ کښې د اسروي هم کوو چې خلک نورو کومو آثارو او کوم ډول موادو ته اړه لري، چې په دې لړ کښې مو د دوی ګڼې غوښتنې او د اړتیا وړ مواد لست کړل خو متأسفانه په دې برخه کښې مو کتابونه ونه موندل چې د دوی په

لومړی

ګرځنده کتابتونونو کښې يې ځاى پر ځاى کړو.

د دې تشي د ډکولو له پاره مو يو کال وړاندې "يو نو چا" ته وړانديز وکړ چې مالي مرسته وکړي او موږ د دې ګرځنده کتابتونونو له پاره په خپله يو شمېر د اړتياوړ کتابونه چاپ کړو او د خلکو غوښتنو ته په خپل لاس د عمل جامه ورواغوندو. هغوى زموږ وړانديز ومانه او يو موټى پيسې يې راکړې. موږ د دې له پاره چې کار سيستماتيك او ښه ګټور شي دې کار ته د تهيې يوه ډله و ټاکله چې هم زموږ د اداري غړي پکښې دي او هم د هېواد يو شمېر مجرب او له دې کار سره علاقمند ليکوال او مؤلفين. چې په ګډه به کار کوي، د اړتيا وړ کتابونه به يا په خپله او يا د هغو ليکوالو په وسيله چې په ټاکلي موضوع کښې تخصص او مهارت لري، تهيه کوي او د کتابونو د پلانګذارۍ، تهيې، چاپ او وېش ته د چمتو کېدلو ټول پړاوونه به يې په ګډه پر مخ بيايي. دا ډله د افغانانو له خواخوږې ميرمن نانسي دوپرې، حبيب الله رفيع، سر محقق زلمى هېواد مل، حسين فخرى، محمد فهيم رحيميار او محمد رفيع څخه جوړه ده.

موږ د هېواد په کليو، بانډو او ښارونو کښې د ګرځنده کتابتون له ټولو ګرانو لوستونکو څخه هيله کوو چې خپلې اړتياوې، غوښتنې او پوښتنې راولېږي او دهېواد له ټولو پوهانو او عالمانو څخه هيله لرو چې په دې لاره کښې را سره مرستي شي څو په دې برخه کښې له ښه نه ښه کتابونه وړاندې کړاى شو!

په درښښت

"د اريك ګرځنده کتابتونونو اداره"

(c) ketabton.com: The Digital Library

فهرست

سرلیک	مخ
سریزه	۱
زلزله څه شی ده	۴
زلزله په تاریخ او افسانو کښې	۵
د زلزلې په وخت کښې جوي اوضاع	۸
د زلزلې پیدا کېدو علتونه	۱۰
د زلزلې مرکز او څپې	۱۲
د زلزلې څپې	۱۴
د نړۍ زلزله لرونکې سیمې	۱۶
د زلزلې د مطالعې او څېړنې عملي اهمیت	۱۸
د زلزلې اندازه کول	۱۹
د زلزلې په مقابل کښې د ودانیو جوړونه	۲۳
د زلزلې پېشګویي	۲۵
مصنوعي زلزلې	۲۹

د اتومي چاودنو زلزلې.......................... ۳۰
د بندونو د جوړولو له امله زلزله.................. ۳۲
په افغانستان کښې زلزلې........................ ۳۳
د روستاق زلزله.................................. ۳۵
د شهر بزرګ زلزله................................ ۳۶
د میدان وردګ زلزله.............................. ۳۷
په افغانستان کښې د زلزلو مرکزونه................ ۳۸
په افغانستان کښې زلزله لرونکې سیمې............. ۳۹
ډېرې فعالې زلزله لرونکې سیمې.................... ۴۰
د زلزلې په وخت کښې ضروري پاملرنې................ ۴۱
ماخذونه... ۴۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

PROPERTY OF ACKU 19001

سريزه

افغانستان د زمکې د خاورينې کرې د فعاله زلزله لرونکو سيموپه کمربند کښې پروت دي. په هر کال کښې په لسګونو زلزلې زموږ د هېواد زمکه لړزوي. ځينې يې سپکې او ځينې يې بيا دومره درنې وي چې د زرګونو انسانانو د مړينې او ژوبلې سبب ګرځي.

يوازې د ۱۹۹۸م کال د فروري او د مې په زلزلو کښې د بدخشان او تخار د سيمو څه نا څه لس زره اوسېدونکي مړه او په زرګونو کسان ټپيان او ژوبل شول. ۱۹۹۹م د فبروري د مياشتې د ۱۱ نيټې زلزلې د ميدان، لوګر او وردګ په سيمو کښې ۶۷ تنه مړه، په سلګونو ژوبل او څه نا څه ۵۸۰۰ کورونه زيانمن او په زرګونو څاروي يې له منځه وړي دي.

کله چې د هېواد او يا د نړۍ په کومه سيمه کښې د دغسې ويرجنو او بوږنوونکو پېښو خبرد راډيو په څپو کښې د خلکو غوږونو ته ورسېږي نو له هر چا سره دا پوښتنې پيدا کېږي چې دا

زلزله به څه شی وي؟ څنګه به پیدا کېږي؛ څنګه به اندازه کېږي: د نړۍ په کومو هېوادونو کښې به ډېرې زلزلې منځ ته راځي؛ کاشکې چي د زلزلې د راتلونه لږ مخکښې خبرېداى چې د خپلو کورونو نه وتلاى، کومې ودانۍ زلزلې له منځه وړى شي او کومې په اسانۍ له منځه نه شي وړلی؛ په افغانستان کښې به تر ټولو نه زياتې زلزلې په کومو سيمو کښې منځ ته راځي: د زلزلې په وخت کښې او د زلزلې نه وروسته موږ څه باید وکړو؟

دا هغه پوښتنې دي چې ماورته په دې کتاب کښې په لنډه، ساده او روانه ژبه ځوابونه ويلي دي. تر خپلې وسې پورې مې هڅه کړې چې د زلزلې تخنيکي اړخونه ونه څېړم او د هغو کلمو او لغتونو له راوړو څخه هم ډډه وکړم چې له فني او مسلکي کسانو څخه پرته بل څوك پرې نه پوهېږي. ځکه دا کار د ټولنې د باسواده عادي وګړو او غير مسلکي کسانو لپاره د مطالعې په وخت کښې ستونزې پيدا کوي.

موږ ګورو چې ځينې ليکوالان خپل کتابونه د نورو ليکوالانو لپاره، انجينران د نورو انجينرانو لپاره، ډاکټران د ډاکټرانو لپاره. د کرنې او مالدارۍ متخصصين بزګرانو ته نه، بلکې خپلو فني کارکوونکو او متخصصينو ته کتابونه ليکي. نو همدا علت دى چې په هېواد کښې د مطالعې سره د ټولنې د باسواده عامو وګړو ذوق او مينه يا ډېره کمه او يا له هېڅ سره برابره ده. زه نه وايم چې علمي- تخصصي کتابونه دې نه ليکل کېږي. ودې ليکل شي خو د عام ولس د مطالعې هيله دې هم له ياده ونه ايستل شي. د هغوی د پوهې د سطحې د لوړولو له پاره هم ضروري ده چې همدغه علمي

مفاهیم او مطالب د هغوی د پوهې له سطحې سره سم په ساده او روانه ژبه ولیکل شي. له نېکه مرغه د اریك- ګرځنده کتابتون دغې ستري هیلې ته پاملرنه کړې او غوارې چې د هېواد په بېلا بېلو ولسوالیو کښې د عام ولس د مطالعې لپاره ساده او د دوی په ژبه کتابونه وړاندې کړي.

ما هم د همدې نیکې هیلې او آرزو سره سم دا کتاب په دغو لاندې دریو فصلونو کښې بشپړ کړ او په پای کښې مې د هغو ټکو یادونه هم ورزیاته کړه چې د زلزلې په وخت کښې او له زلزلې نه وروسته د پاملرنې وړ دي.

په درناوي

ډیپلوم انجنیر ستانه میرزهیر

لومړی فصل

زلزله څه شی دی؟

د ځمکې د کرې لړزېدنې ته زلزله وايي. دغه لړزېدنه څو ثانيې دوام لري خو په دغه لړه شېبه کښې هر څه په بل مخ چپه کوي. يوازې د شلمې پېړۍ په اوږدو کښې د زلزلو له لاسه څه ناخه يو ميليون انسانانو خپل خوږ ژوند له لاسه ورکړی دی او بې شمېره مالي زيانونه يې ګاللي دي.

په هر کال کښې په سلګونو زلزلې پېښېږي چې په منځنۍ توګه په هره دقيقه کښې يوه يا دوې زلزلې زموږ د ځمکې خاورينه کره لړزوي. په دغو زلزلو کښې ځينې دومره سپکې وي چې انسان يې نه شي حس کولی، يوازې يې د زلزلې د اندازه کولو حساسې دستګاوې ثبتوي. خو ځينې بيا دومره قوي او زور ورې وي چې د سترګو په يورپ کښې د ځمکې پر مخ ولاړ ځلی د خاورو په ډېرۍ بدلوي. زلزلې نه يوازې په لويو وچو کښې، بلکې د اوبو په لويو

سمندرونو کښې هم کېږي. د ځمکې پر مخ ټولې سيمې يو شان زلزلې نه لري. په ځينو سيمو کښې ډېرې زياتې، په ځينو کښې لږې او په ځينو سيمو کښې بيا هېڅ زلزله نه ليدل کېږي. سخته او قوي زلزله يوه ډېره ډاروونکې پېښه ده خصوصاً کله چې له انسانانو څخه په ډکه سيمه کښې وشي. د دغسې زلزلو د مرګ او ژوبلې اندازه له بلې هرې طبيعي پېښې سره د مقايسې وړ نه ده. د مثال په توګه:

په جاپان کښې د ۱۹۲۳م کال د سپتمبر د لومړۍ نيټې زلزلې يوازې په څو ثانيو کښې (۱۲۸۲۶٦) کورونه له خاور سره برابر کړل. ۱۲٦۲۳۳ کورونه يې څه نا څه خراب کړل. تقريباً ۸۰۰ بېړۍ يې ډوبې کړې. (۱۴۲۸۰۷) تنه يې مړه او د سل زرونه يې زيات کسان ژوبل او ټپيان کړل.

زلزله په تاريخ او افسانو کښې

تاريخ، اسطوره او افسانې څرګندوي چې ځمکه له ډېرو پخوا زمانو څخه را په ديخوا د لړزښت په حال کښې ده. لومړني دقيق معلومات چې د بشر لاس ته ورغلي د يونان د کورينت (Corinth) د ښار د زلزلې په اړه دي چې د ميلاد نه ۸۵٦ کاله دمخه منځ ته راغلې وه. کورينت هغه ښار دی چې زلزلې نه (۹) ځله وران کړی دی او تقريباً ۴۵ زره کسان په کښې مړه شوي دي.

لومړنيو انسانانو د زلزلې د پېښېدو په اړه مختلفې انګېرنې لرلې. ځينو فکر کاوه چې ځمکه څلورو غوايانو په شاه نيولې ده، کله چې دا غوايان حرکت کوي نو زلزله منځ ته راځي. ځينو بيا ويل

چې زمکه د یو غوایي په ښکر ولاړه ده کله چې یې دغه ښکر ستړی شي نو بل ښکر ته یې لېږدوي او په نتیجه کښې زلزله کېږي.

لرغوني یونانیان په دې عقیده وو چې زمکه یوه انسان ډوله رب ا لنوع چې "اطلس" نومېږي په خپله یوه اوږه نیولې ده، کله چې یې د یوې اوږې نه بلې ته لېږدوي نو زمکه لړزېږي.

ځینو بیا دا عقیده لرله چې د زمکې په دننه کښې یو لوی ښامار پروت دی کله چې دا ښامار وغواړي خپله لکۍ وختې نوله خپله ځایه حرکت کوي اود زمکې ټولې کرې نه گرد چاپېره تاوېږی چې په دغه وخت کښې زلزله راځي. کله چې لومړی ځل پر زمکه د اورگاډي پټلۍ غځېده نو د دې نظر یې پیروانو یې کلک مخالفت کاوه او ادعایې لرله، هغه میخونه چې د اورگاډي په پټلۍ باندې ټکوهل کېږي ښایي دغه ښامار زخمي کړي او د سختو زلزلو د منځ ته راتلو سبب شي.

د بابلیانو په روایاتو کښې راغلي چې په آسمان کښې د زحل، مشتري او مریخ سیارې په زمکې کښې د زلزلو د کېدلو سبب گرځي. لومړني چینایان هم د بابلیانو غوندې په دې نظر وو چې د زلزلې د پېښېدو خبر موږ ته ستوري را کوي. خو یو چینایي لیکوال پونیانگ فو (Ponyang) بیا د زلزلې د پیدا کېدو په اړه بل ډول تعریف لري: "کله چې یانگ (Yang) محوه شي او ځان نه شي ښکاره کولی او یا یې یین (Yin) مخه ونیسی او پورته را پرېښودلو ته یې نه پرېږدي نو په دغسې وختونو کښې زلزله راځي...".

لومړنيو انسانانو د زلزلو او اورغورځونې (اتش فشان) په منځ کښې توپيرنه شو کولی او د واړه يې اسماني بلاوې ګڼلې.

د يوې رومي افسانې په اساس د زمکې کره په دريو ستنو: ايمان، اميد او بخشش ولاړه ده. که چېرې يوه له دغو ستنو څخه د خلکو د ناوړه او ناروا کړو وړوله امله متزلزله شي نو زمکه د هغوی د پوهولو او تنبه لپاره په لړزېدنه پيل کوي. حتی د ژوستنين (Justinian) د امپراطورۍ په زمانه کښې يو قانون تصويب شو چې د هغه په اساس به که چا کومه ناروا ياد کفر خبره وکړه نو سزا به يې مرګ و. ځکه هغوی په دې عقيده وو چې دغه ډول ناوړه اعمال په زمکه کښې د زلزلې او په اسمان کښې د برېښنا (رعدو برق) د منځ ته راتلو سبب کېږي.

د تاريخ په اوږدو کښې د زمکې پر مخ ډېرې زياتې زلزلې راغلې چې ځينې عمده زلزلې يې دا دي:

د زلزلې کال	ځای	د مړوشوو کسانو شمېر
۱۵۵۶	شني- چين	۸۳۰۰۰۰ تنه
۱۷۳۷	کلکته- هندوستان	۳۰۰۰۰۰تنه
۱۹۲۰	کانسو- چين	۱۸۰۰۰۰ تنه
۱۹۲۳	توکيو، يوهاما- جاپان	۱۴۳۰۰۰ تنه
۱۸۹۰	چيلي- چين	۱۰۰۰۰۰ تنه
۱۶۶۷	شماخي- قفقاز	۸۰۰۰۰ تنه
۱۹۰۸	مسينا- ايتاليا	۶۰۰۰۰ تنه
۱۷۵۵	لزبون- پرتګال	۶۰۰۰۰ تنه
۱۷۹۷	کيتو- اکوادور	۴۱۰۰۰ تنه
۱۷۵۵	د ايران په شمال کښې	۴۰۰۰۰ تنه
۱۷۵۹	بعليک- لبنان	۳۰۰۰۰ تنه

۱۹۳۹	ارزنګان- ترکیه	۲۳۰۰۰ تنه
۱۹۰۵	کانګرا- هند	۲۰۰۰۰ تنه

د زلزلې په وخت کښې جوي اوضاع

په لرغونو افسانو کښې راغلي چې د هرې زلزلې د راتلونه لږ مخکښې یو لړ نښې نښانې ځان څرګند وي. د دې نظریې پیروان په دې عقیده وو چې زلزله په منې او یا هم په پسرلي کښې منځ ته را ځي. بلې ډلې ویل چې زلزله په آسمان کښې له بریښنا سره یو ځای راځي. همدا رنګه ویل کېدل چې ښاروي او الوتونکي تر ټولو د مخه د زلزلې د پېښېدو خبر راوړي شي. ارسطو په دې عقیده و چې زلزله د باد له لګېدونه پیدا کېږي، یعني هغه باد چې د زمکې دننه دی او د انسانانو د ساه ایستلو او اخیستلو ته ورته دی د زمکې د لړزېدو سبب ګرځي. هغه په دې نظر و چې زلزله عموماً په منې او پسرلي کښې چې هوا ډېره وچه یا باراني وي او باد لګېږي منځ ته راځي. د هغه سره دا نظر هم وو چې د سپوږمۍ تندرنیول (خسوف) د زلزلې د پیدا کېدو سبب ګرځي. په زړه پورې دا ده چې له ارسطو نه څو پېړۍ وروسته ځینو زلزله پېژندونکو د امریکا د سانفرانسسکو د زلزلې علت همدا د سپوږمۍ تندرنیول وباله. رومي پوه پلیني (Pliny) لیکي: "زمکه هغه وخت لړزېږي چې سمندر ببخي غلي وي، دومره باد یا وربځې وي چې حتی الوتونکي الوتلی نه شي..." هغه ویل چې د بېړیو ماڼوګان د دغو نښونښانو نه د زلزلو د

راتلو پیشګویي کوي: په الوتونکو کښې د الوتنې نـاتوانی، د سـمندر نا څاپي توپانی کېدل، په ټول اسمان کښې د وریځې را خورېدل.

هغه په دې عقیده وو چې د مصر او فرانسې په هېوادونو کښې څکه زلزلې نه کېږي چې په اوړي او ژمی کښې د زلزلو د پیدا کېدو امکان ډېر کـم وي او هلتـه دا دواړه فصلونـه ډېر زیـات اوږده وي.

یوناني جغرافیه پوه پوزانیاس (Pousanias) وایـي: هغـه نـښې نښانـې چې خدا یانو د زلزلې د راتګ نه د مخه د خپلو بنده ګانو د خـبرولو لپاره را لیږلي دا دي:

١. وچ کالی یا دوامداره باران.

٢. په اوړی کښې د هوا دپوالی.

٣. د اوبو د چینو وچېدل.

۴. د توندو بادونو له امله ونې له بېخه چپه کېدل.

۵. په اسمان کښې سخته بریښنا.

٦. په اسمان کښې د ستورو د ځای بدلون.

٧. په زمکه کښې دننه د باد د لګېدو غرار او اوازونه.

لنډه دا چې د تاریخ پـه اوږدو کـښې د زلزلـې د راتلـو پـه اړه ډېرې افسانه یي او خیالی کیسې ویل شوې دي خود وروستیو څېړنو له مخې ویلی شو چې زلزلې دکال په هر موسـم او هـر ډول جـوی اوضاع کـښې منځ تـه راغلـې او راتلـې شـې. یـوه جـاپـاني زلزلـه پېژندونکی د اب هوا د جوي وضعې په اړه ١٨ ډېرې سختې زلزلـې چې د پنځو پېړیو په اوږدو کښې منځ تـه راغلـې وې- تـر څېړنـې او

مطالعې لاندې ونیولې. په پای کښې دې نتیجې ته ورسېد چې په ۱۲ زلزلوکې جوی اوضاع ښه او یا بالکل ښه وو. په ۲ زلزلو کښې وریځ وه. په ۳ زلزلو کښې واورې او باران ورېده. او په یوه زلزله کښې هوا سخته توپاني وه.

یوه امریکایي زلزله پېژندونکی ورته څېړنې وکړې اوپه پای کښې یې وویل: هغه زلزلې چې ما تر څېړنې لاندې نیولې وې د هغو نه په یوه کښې هم د زلزلې په وخت کښې په آسمان برېښنا نه وه.

د زلزلې د پیدا کېدو علتونه

د زمانې په تېرېدو سره خلک ورو، ورو د زلزلو د راتلو په اړه د خیال او ګومان نه را ووتل او حقیقت ته نژدې شول.

داتوم کاشف دیمو کرتیس (Democrithus) لومړنی کس وو چې د زلزلې په هکله یې افسانه یي علتونه رد کړل او وې ویل چې زلزله د باران له اورېدلو نه منځ ته راځي. مشهور شاعر اووید (Ovid) وویل: هغه وخت چې زمکه د لمر په لور نژدې کېږي زلزله منځ ته راځي.

رومي فیلسوف لوکریتیس (Lucrethius) بیا په دې عقیده وو چې د زلزلې د پیدا کېدو سبب په زمکه کښې د لویو ډبرو ځای په ځای کېدل او هلته د غارونو او چاودنو موجودیت دی. همدغه نظر د زلزلو د پیدا کېدو د اوسنیو فرضیو سریزه بلل کېږي.

کله چې په ۱۷۵۵م کال کښې د ماساچوست په بوستون (Boston) ښار کښې زلزله منځ ته راغله نو د هار ورد د پوهنتون استاد جان وینتروپ خپله نظریه داسې وړاندې کړه: د زمکې په

دننه کښې د ځینو جسمونو مالیکولونه د اور په وسیله په بړاس (بخار) بدلېږي دغه بړاس د زمکې له داخل نه د چاودنو او درزنوله لارې پورته راځي چې په نتیجه کښې زمکه لړزوي.

په ۱۸ پېړۍ کښې ایټالوي پوهانو ابه (Abbe)، انتون (Anton) لازارو (Lozzaro) او مورو (Moro) د زمکې یوه کره تر سیمه کړه او په دې عقیده وو، هغه اور چې د زمکې په تل کښې پروت دئ د زلزلې د منځ ته راتلو سبب ګرځي.

په وروستیو دوو پېړیو کښې پوهانو د زلزلو د پیدا کېدو په اړه ډېر زیات علمي معلومات لاس ته راوړي دي خو تر اوسه یوې واحدې نظریې ته رسېدلي نه دي. د دغو نظریو په رڼا کښې ویلی شو چې د زلزلې د پیدا کېدو عامل د زمکې د داخلي محرکه قواوو نتیجه ده. ځکه چې د زمکې خاورینه کره چې په ښکاره یې موږ د یو کلکې او جامدې سیارې په څېر ګورو په حقیقت کښې داسې نه ده، بلکې د هغې په تل کښې یوه ګرمه او سووځونکی مایع پرته ده او داله هغه وخت نه پاتې ده چې یو وخت دا ټوله زمکه له بلېدونکو ګازونو څخه جوړه وه او تر اوسه پورې بشپړ سوړوالی ته رسېدلې نه ده. که چېرې موږ د زمکې له مخ نه د زمکې د تل په لور لاړ شو نو دغه درې برخې لیدلی شو:

۱ د زمکې پوټکی (لیتو سفیر).: دا د زمکې پاسنۍ سره شوې برخه ده چې په ځینو ځایو کښې ۸ او په ځینو کښې تر ۸۰ کیلو مترو پورې پنډوالی لري. دا د همدغو تیږو نه جوړه ده چې مونږ او تاسو یې په سترګو ګورو.

۲ منتل (جیو سفیر): دا پــوړ د زمکــې د پوســتکي لانــدې پروت دي چې له (۸-۸۰) کیلو مترو نه نیولی تر ۲۹۰۰ کیلــو مــترو پورې رسېږي. د دې پوړ په پورتنی برخه کښې له ۶۰ نــه تــر ۱۰۰ کیلو مترو په ژور والی کــښې د مګمــا (ســوځوونکی ټینګه مــایع) مرکز پروت دی. د دې پورړ پورتنی برخه د وخـــت پــه تــیرېدو د زمکې په پوټکی باندې بدلېږي. نو له دې املــه ویلــی شــو چــې زیاتره زلزلې او اورغورځونې (آتــش فشــان) د زمکــې پــه همــدې برخې پورې اړه لري.

۳ هسته: د زمکې د منتل د پوړ لاندې پرته ده چې د زمکې تل ګڼل کېږي. د دې برخې د موادو د ترکیــب او جــوړښت پــه ارتباط ټول معلومات فرضــي دي او پــه غــالب ګومــان د زمکــې هسته د اوسپنې او نیکلو نه جوړه وي چې دمایع په حالت کــښې موقعیت لري.لنډه دا چې د زلزلې د پیداکېدو په اړه په عمومــي ډول دومره ویلی شو چې د زمکې په دننه کښې د لویــو چــاودنو موجودیت، د یو ځای نه بــل ځای تــه د مګمــا (ســوځوونکی او بلن مواد) حرکت او یا د زمکې پر مخ د دغو ســوځوونکو اوبلنــو موادوو فوران (آتش فشان) په زمکــه کــښې د لــړزښت او زلزلــو د پیدا کېدو سبب ګرځي.

۱- د زلزلې مرکز او څپې

هره زلزله یو مرکز لري چې د هغه مرکز څخه د زلزلې څپــې او موجونه په هر لورې خپرېږي. د مثال په توګه: که موږ د اوبو ډنډ ته

يو كانې ګوزار کړو نو هر څومره چې څپې د کانې له ځایه لرې کېږي په همغه اندازه یې شدت او سرعت کمېږي.

د زلزلې څپې او موجونه هم همداسې دي څومره چې د مرکز نه لرې ځی شدت یې لږ او زیانونه یې کم وي. د زمکې په دننه کښې د زلزلې دې مرکز ته (هایپو سنټر) او هغه سیمه چې د زمکې پر مخ په همدې مرکز باندې پرته وي (ایپی سنټر) وایي. د زلزلې په دوران کښې لومړی سپک ټکانونه او بیا قوی ټکانونه منځ ته راځی چې دا ټول له یو مرکز نه سرچینه اخلي.

که چېرې د یوې زلزلې مرکز (ایپی سنټر) د خلکو نه په ډکې سیمې کښې پروت وي نو بې شمېره ځانی او مالی زیانونه منځ ته راوړی.

دغه راز زلزلې په چین، جاپان، چیلی او د امریکا په متحده ایالاتو کښې زیاتې لیدلې شوې دي او هم یې زموږ د هېواد بدخشان، تخار، کابل او غزنی په ښارونو کښې زیات زیانونه اړولي دي. د زلزلې مرکز په زمکه کښې د یونه تر ۸۰۰ کیلومتره په ژوروالی کښې موقعیت لري. د مرکز د ژوروالی له مخې زلزلې په څلورو برخو وېشل کېږي.

۱. **سطحي زلزلې**: دا هغه زلزلې دي چې مرکز یې د زمکې له مخ نه ۱۰ کیلو متره ژور موقعیت لري. د دې زلزلې یو مثال د ۱۹۶۶م د تاشکند زلزله ده چې د ښار نه د باندې چا حس نه کړې شوه. خو د ښار دننه کښې یې ۳۶۰۰ کورونه له خاورو سره برابر کړل او په زرګونو کسان یې مړه او ژوبل کړل.

۲. عادی زلزلې: هغه زلزلې دي چې مرکـز يـې لـه (۱۰- ۶۰) کيلو مترو ژور وي.

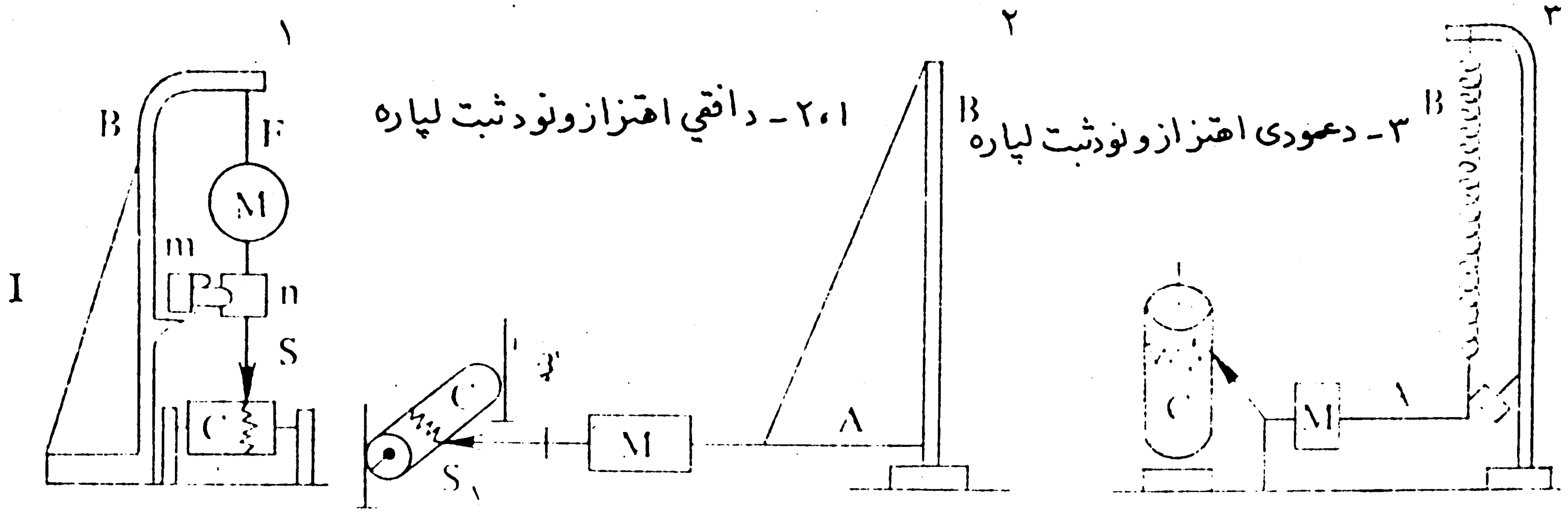
۳. منځنی زلزلې: د دې زلزلو مرکز لــه (۶۰-۳۰۰) کيلـو مـترو پورې ژور پروت وي. مثال يې د بدخشان زلزلې دي چې په ټوله منځنی آسيا اود هند په نيمه وچه کښې حس کېږي. د دې مرکـز لرونکې زلزلې د زمکې په مخ د زيـاتو ويجـاړيو او زيـانونو سـبب ګرځي. د دغه شان زلزلو مرکزونه د آرام سمندر پـه څنډو برمـا، ايران، رومانيا، يونان، ا يټاليـا او د اطلـس د سـمندر پـه جنوبـی څنډو کښې تثبيث شوی دی. د افغانستان زلزلې هم د همدا ډول زلزلو نه ګڼل کيږي.

۴. ژورې زلزلې: هغه زلزلې دي چې د مرکـز ژور والی يـې د زمکې له مخ نه (۳۰۰- ۸۰۰) کيلو متره ښکته موقعيت لري.

د زلزلې څپې

هغه انرژي چې د زلزلې په مرکز کښې آزادېږي د خپل شـاوخوا په کاڼو، شګو او خـاورو بـاندې قـوي فشـار واردوي چـې لومـړي د انبسـاط او بيـا د انقبـاض سـبب ګرځي. دغــه عمليــه د زلزلــې د اهتزازونو (موج يا څپې) د پيـدا کـېدو سـبب ګرځي، چـې د (سـايز ميکی څپې) په نامه يـادېږي او د زلزلـې د مرکـز نـه پـه هـر لـوري خپرېږي.

د زلزلې د ثبت د دستګاه تقریبي سکیج



II- سایزموګرامونه

د زلزلې د څپو سرعت او ځمکتیا د مختلفو موادونه د تېرېدو په وخت کښې مختلف وي. په فولادو کښې په یوه ثانیه کښې ۵,۸ کیلومتر، په میده خاوره کښې ۲,۵ کیلومتره په شګو او جغل کښې په یوه ثانیه کښې (۰,۵- ۱) کیلو متروته رسېږي. یعنې څومره چې د چاپېریال ارتجاعیت او محکمیت زیات وي نو په هغه اندازه د څپو د انتشار سرعت هم زیات وي.

د ځمکې پر مخ د زلزلو اهتزازونه او څپې په درې ډوله د شیانو د بدلون سبب ګرځي.

۱. **عمودي اهتزازونه:** دا هغه اهتزازونه دي چې ځمکې له مرکز نه د ځمکې مخ ته ۸۰ یا ۹۰ درجو په زاویه واردېږي. په دغسې زلزلو کښې کاڼي، ودانۍ او هر څه هوا ته پورته کېږي، لکه د ۱۷۸۳م کال د ایټالیا د جنوب (کالا بریا) په زلزله کښې لومړی یوه ودانۍ څومره هوا ته پورته شوه او بیا بېرته راولوېده او له منځه لاړه.

۲. **افقي اهتزازونه:** هغه اهتزازونه دي چې د یوه لوري نه بل لوري ته په افقي ډول حرکت کوي او د خپل تګ لوري په اوږدو کښې د کلا ګانو برجونه، دیوالونه، ونې او داسې نورشیان په همغه لوري چپه کوي.

۳. **د ایروي اهتزازونه:** دا ډول زلزلې ډېرې کمې وي. په ۱۸۸۰ء کال کښې چې کومه زلزله د جاپان د توکیو په ښار کښې پېښه شوه هلته یو هرم ولیدل شو چې ځای په ځای څرخېده.

د (ایشیکا) په ټاپوکښې یوه مجسمه ولیده شوه چې ګرده چورلېده.

په کومه سیمه کښې چې د زلزلې له لاسه ورانې او ویجاړې راغلې وې موږ کولی شو چې د شیانو د چپه کېدو له لوري نه د هغې زلزلې ټک لوری هم معلوم کړو.

د نړۍ زلزله لرونکې سیمې

د زلزلو د مرکزونو له تثبیت نه وروسته معلومه شوه چې د ځمکې د کرې په ټولو سیمو کښې یو شان زلزلې نه وي. په ځینو سیمو کښې هر کال بې شمېره زلزلې او په ځینو کښې بیا هېڅ زلزلې نه دي لیدل شوې.

اوس معلومه شوې چې په سلو کښې ۹۰ زلزلې د ځمکې د کرې په دوو کمربندونو کښې منځ ته راځي.

۱. د آرام سمندر کمربند: دا زلزله لرونکی کمربند د آسیا له سواحلو نه تېرېږي د استرالیا د شمال او ختیځ په لور غځېږي او د جنوبي او شمالي امریکا تر لوېدیځو سواحلو پورې رسېږي. دا چې دې کمر بند د آرام سمندر د نیمایي نه زیاته برخه نیولې نو ځکه د هغه په نوم یادېږي. په دې کمر بند کښې د نړۍ په سلو کښې ۸۰ زلزلې منځ ته راځي چې زیاتره یې ژور مرکز لري. د جاپان او فلپاین اوسېدونکي ترینه زیان مومي.

۲. د مدیترانې کمربند: د پرتګال نه شروع کېږي، د مدیترانې له حوزې تورې بحیرې، منځنی آسیا او همالیا نه

تېرېږي تر اندونيزيا پورې رسېږي. د دې کمربند يوه څانګه د بايکال د جهيل په لور غځېدلې ده د زمکې د کرې په سلو کښې ۱۷ زلزلې په همدې کمربند پورې اړه لري. افغانستان هم په همدې کمربند کښې پروت دی.

له دې دوو کمربندو څخه د باندې په نورو سيمو کښې په سلو کښې درې زلزلې منځ ته راځي. د اسيا او اروپا په شمالي برخو کښې تر اوسه د زلزلو مرکزونه ثبت شوي نه دي. داسې معلومېږي چې په دې سيمو کښې زلزلې منځ ته نه راځي.

د پورتنيو معلوماتو نه داسې قانونمندي لاس ته راځي: په هغو سيمو کښې چې غرونه او درې ډېرې وي هلته زلزلې هم زياتې منځ ته راځي او هلته چې غرونه او درې نه وي زمکه هواره د ښته وي، لکه د سايبريا لوېديځه برخه او لوېديځه اروپا نو هلته زلزلې هم نه راځي.

ډېره په زړه پورې خبره دا ده چې د زمکې د کرې پر مخ د زلزلو کمربندونه اود اور غورځونې (آتش فشان) کمر بندونه دواړه يو ځای پراته دي. له دينه معلومېږي چې دواړه پېښې يو په بل پورې تړلې او يوه سرچينه لري.

(c) kitabtoon.com: The Digital Library

دوهم فصل

د زلزلې د مطالعې او څېړنې عملي اهميت

د زلزلې څېړنه او مطالعه زيات عملي اهميت لري ځکه له يوې خوا د بشر لپاره لوی مصيبتونه او وېرونه راوړي او له بلې خوا بشر د نن ورځې د علومو په مرسته نه شي کولی چې د زلزلې د قواوو مخه ونيسي او يا حد اقل هغه را کمې کړي. خو که چېرې زلزلې په منظمه توګه تر څېړنې لاندې ونيول شي نو کېدای شي چې د زلزلو نه د راتلونکو زيانونو اندازه کمه کړئ شي.

د زلزلې د څېړنې په اساس دا ستونزې په دې ډول حل کېدای شي:

١. د هغو سيمو پېژندنه چې هلته د زلزلو د پېښېدو احتمال موجود وي.

۲. په مختلفو سیمو کښې د زلزلې د قوي احتمالی ټاکنه.

۳. د پېښېدونکې زلزلې داعظمې قوې (درجې) په مقابل کښې د ودانیو جوړول.

۴. د زیان راوړونکو زلزلــو پېشګویي چــې خلــک وکــولی شــي ځانونه د مرګ له منګولونه وژغوري.

د نن ورځې علوم د همدغو ستونزو د حل په درشل کــښې دي او زلزله پېژندونکي هــڅه کــوي چــې هغــه ســيمې پــه دقیقــه تــوګه معلومې کړي چې هلته د سختو زلزلو د راتلو امکان لیدل کېږي. هــر څومره چې موږ د پخوانیو زلزلو په اړه زیات معلومات لاس تــه راوړو او د نن ورځې زلزلې په دقیق ډول ثبتې کړو نو پــه همغــه انــدازه د راتلونکو زلزلو د خپرېدو او د هغو د قوی شدت او اندازه ټاکلی شو. نن ورځ د زمکې د کرې پر مخ په مختلفو هېوادونو کښې د زلزلــې د اندازه کولو لپاره د ۵۰۰ نه زیات سایزمیکی سټېشنونه په فعالیت لګیــا دي.

د زلزلې اندازه کول

د زلزلې نه د زیانونو او ویجاړیو د معلومولو لپاره ضرور ده چــې د زلزلې سختوالی او قوه و ټاکــل شــي. د زلزلــه ســنج داختــراع نــه مخکښې دا کار په مسکوني سیمو کښې د انســاني احســاس او عینــی مشاهداتو په وسیله اټکل کېده، خو اوس په دوه ډوله سرته رسېږي:

۱. د زلزلې شدت (Intensity): پــه يــوه ځانــګړې مکــان یــا ځای کــښې د زلزلــې د ټکــانونو ســختوالی بیــا نــوي. چــې د عینـــی

مشاهداتو او انساني احساس په وسیله ټاکل کېږي. په ۱۹۰۲م کال کښې ایټالوي پوه ج. میډکال (G.Mercalli) د همدې مشاهداتو په اساس ټولې زلزلې له (۱-۱۲) درجو پورې داسې تقسیم بندي کړي:

اوله I درجه زلزله انسان نه شي حس کولی، د زلزلو د دستګاوو په وسیله ثبتېږي.

دویمه II درجه زلزله یو سړی هغه وخت حس کولی شي چې د یوې ودانۍ په پورتني پوړ کښې د استراحت په حال کښې وي.

درېمه III درجه زلزله هم په یوه کور کښې خصوصاً په پورتني پوړ کښې ښه حس کېدای شي.

څلورمه IV درجه زلزله د آزادې فضا په پرتله دودانیو په دننه کښې ښه حس کېږي. د شپې له خوا خلک له خوبه راوېښوي. په کور کښې د چینې لوښو کړنګ کړونګ اورېدل کېږي. د برېښنا ګروپونه لړزېږي.

پنځمه V درجه زلزله تقریباً هر څوک حس کولی شي. د دېوالي ساعتونو ستنې ودرېږي. په کوټو کښې چوکۍ او میزونه خوځېږي. ځنې لوړې ونې له ښخه چپه کېږي.

په شپږمه VI درجه زلزله کښې خلک په ډېره ویره له کورونو څخه وزي په ځینو ځایو کښې د خامو خښتو کورونو ته زیان اړوي.

په اوومه VII درجه زلزله کښې خلک په ډېره وېره له کورونو وزي، په ځای باندې سم نه شي ودرېدای. هغه کسان یې هم حس کوی چې د موټر د چلولو په حال کښې وي.

په اتمه VIII درجه زلزله کښې په کوټه کښې ميزونه او چوکۍ چپه کيږي هغه کسان چې د موټر د چلولو په حال کښې وي خپل کنترول له لاسه ورکوي. زړې او خرابې ودانۍ له بيخه ړنګيږي او ځانی تلفات هم لري.

په نهمه IX درجه زلزله کښې زړې او خرابې ودانۍ له منځه ځي. په ښو او کلکو ودانيو کښې درزونه راځي. په زمکه کښې لوی لوی چاودونه جوړيږي. په ځينو ځايو کښې د زمکې لاندې د اوبو نلونه پرې کيږي.

په لسمه X درجه زلزله کښې د زمکې پرمخ د اوسپنې پټلۍ پرې کيږي په ځينو ځايو کښې زمکه په ډارونکې توګه خيرې کيږي. تر ټولو ښې او کلکې ودانۍ هم له درزونو سره مخامخ کيږي.

په يوولسمه او دوولسمه XI- XII درجه زلزلو کښې عمومي تخريب منځ ته راځی. د زمکې پر مخ ولاړ څه نه پاتې کيږي. سيندونه خپل مسير ته تغير ورکوي اونوی جهيلونه جوړيږي. انساني تلفات له حد نه زيات وي.

د پورتني جدول له مخې هغه کسان چې د زلزلې له علم سره هيڅ اشنايي نه لري هم کولی شي چې د زلزلې د شدت او سختوالی په باره کښې فکر وکړي.

۲. دزلزلې قدرت (Domenico Pignotor): د زلزلې د دستګاوو په وسيله د ثبت شوې زلزلې اندازه بيا نوي.

په وروستیو وختو کښې د زلزلو د اندازه کولو لپاره ډېرې حساسې دستګاوې منځ ته راغلې چې د سیسمو ګراف (Sismograph) په نامه یادېږي.

امریکایي پوه چارلز ریختر (Ch. Richter) د خپلو څېړنو په نتیجه کښې د زلزلو د ثبت د دستګاوو په مرسته د زلزلو قدرت د مګنیټو د (M) له مخې وټاکه. M– هغه مقدار انرژي ده چې د زلزلې په وخت کښې آزادېږي. د زلزلې د اندازه کولو دا مقیاس د همدې پوه ریختر په نامه یادېږي. د ریختر د اندازه ګیري واحد د (۱-۹) درجو پورې دی.

لنډه دا چې د زلزلې "قدرت" د زمکې د لړزېدنې د لوېوالی او عظمت او "شدت" یې د هغه احساس ښکارندوی دی چې د زلزلې په وخت کښې یې انسان حس کوی. د دې دواړو تر منځ دغه تناسب موجود دی:

د زلزلو شدت (XII- I)	زلزله د ریختر په مقیاس
۱-۳	۲- ۲.۹ درجې
۴	۳ – ۳.۹ درجې
۵-۶	۴- ۴.۹ درجې
۷	۵- ۵.۹ درجې
۸	٦ – ٦.۹ درجې
۹- ۱۰	۷ – ۷.٦ درجې
۱۱- ۱۲	۸ – او زیات درجې

سره له دې چې د ریختر د اندازه ګیري واحد تر (۹) پورې دی خو تر اوسه د ریختر (۹) درجو په مقیاس له نښکه مرغه کومه

زلزله منځ ته نه ده راغلې. د ځنو احصائیو له مخې په هر کال کښې د زمکې په کره کښې ۵۰ زره زلزلې د ریختر (۴-۳) درجې، شپږ زره زلزلې (۴-۵) درجې، اته سوه زلزلې (۵-٦) درجې، شل زلزلې (۷-۸) درجې او یوازې یوه زلزله د (۸-۹) درجې منځ ته راغلې ده.

د زلزلې په مقابل کښې د ودانیو جوړونه

په هر کال د نړۍ په مختلفو هېوادونو کښې زلزلې د خلکو کورونه نړوي. د نړېدلو ودانیو لاندې انسانان مري او هغه چې ژوندي پاتې کېږي له سترو اقتصادي ستونزو سره مخامخ کېږي. د زلزلې په مقابل کښې د مقاومت لرونکو ودانیو جوړول نن ورځ په غریبو او نیستمنو هېوادونو کښې لویه ستونزه ده.

ددې لپاره چې ودانۍ په فنی ډول د زلزلې په مقابل کښې جوړې شي نو باید د هغه ځای د زلزلو د شدت او تخریب اندازه معلومه وي. تجربو ښودلې ده د زلزلو د راتلو امکان په هغه ځای کښې زیات وي چې هلته پخوا هم زیاتې زلزلې منځ ته راغلې وي. د پخوانیو زلزلو دقیق ثبت د هغو د مرکز او شدت د اندازې تاکل یوه ضروري خبره ده. دمثال په ډول : د پخوانیو زلزلو له مخې په کابل کښې اعظمی (۷) درجې زلزلې منځ ته راغلې نو که چېرې هلته ودانۍ جوړېږي د هغو ودانیو اعظمی مقاومت باید (۷) درجې وي او که اقتصادي توانمندي موجوده وي نو باید یوه درجه پورته په نظر کښې ونیول شي.

د زلزلې په مقابل کښې د انجنيري نور مونو په اساس دودانيو جوړول ساده کار نه دي زياتې اقتصادي توانمندۍ ته ضرورت لري چې دا ديوه هېواد د ټولو اوسېدونکو په واک پوره نه وي.

د عادي ودانيو په جوړونه کښې ترهرڅه د مخه بايد د ودانيو بنسټ ته پوره پاملرنه وشي. د ورستو او د رزلرونکو تيرو نه بايد په کلکه ډډه وشي. د زلزلو په مقابل کښې ودانۍ په درې ډلو وېشل کېږي:

الف:- غير مقاومې ودانۍ: هغه ودانۍ دي چې د خامو خښتو او خټو نه جوړې وي. بنسټ يې خراب او چتونه يې ډېر درانه وي.

ب:- عادي ودانۍ: هغه ودانۍ دي چې د پخو خښتو او لرګيو نه جوړې وي.

ج:- مقاومت لرونکې ودانۍ: هغه ودانۍ دي چې د زلزلې په مقابل د انجنيري ټولو نورمونو په اساس د پخو خښتو، کانکريټ او اوسپنې څخه جوړې وي. بنسټونه يې ښه کلک او چتونه يې ډېر سپک وي. تجربو ښودلې د ګرمو سيمو په کليو کښې د لرګيو نه جوړې شوې ودانۍ چې چتونه يې سپک او په دېوالو باندې را څوړند حالت ولري ښه مقاومت لري.

په زلزله لرونکو سيمو کښې د ډېرو لوړو آسمان څکو ودانيو د جوړولو اجازه نشته. خو دابايد هم ووايو، هغه آسمان څکې ودانۍ چې د انجنيرۍ له نورمونو او قواعدو سره سمې جوړېږي د زلزلو په

مقابل کښې ډېر زيات مقاومت لري. د مثال په ډول: په سانفرانسسکو کښې يوه (۱۹) پوړيزه ودانۍ چې ۹٦ متره لوړ والی يې درلود د يوې سختې زلزلې په وخت کښې پخپل ځای ولاړه پاتې شوه او هيڅ ډول زيان ورته ونه رسېده. هغه ودانۍ چې د زلزلې په مقابل کښې د انجينري نورمونو سره سمې جوړېږي د بربېښنا د شبکې او اوروژنې ټول وسايل يې بايد په پام کښې ونيول شي. ځکه دغسې ودانۍ عموماً له زلزلې نه وروسته داور د لګېدو له امله زيانمنې کېږي.

د زلزلې پيشګويي

په اوسني عصر کښې له ډېرو مهمو او په عين وخت کښې د مشکلو ستونزو څخه يوه دا ده چې څنګه موږ د زلزلې له راتلو نه مخکښې خبر شو، او له دغه لوی مصيبت نه ځانونه وژغورو.

که موږ د زلزلې له راتلو څخه لږ تر لږه څو ساعته وړاندې خبر شو نو د نن ورځې د ډېرو پر مختللو اطلاعاتو او خبر استوونکو وسايلو په وسيله کولی شو چې ټول خلک د زلزلې له راتلونه د مخه خبر کړو چې له خپلو کورونو څخه ووزي. ځکه خلک د زلزلې له ټکانونو څخه ضرر نه مومي، بلکې د ودانيو د ړنګېدو او راپرېوتو نه خپل ژوند له لاسه ورکوي.

د زلزلې نه د مخه خبرېدل هغه مساله ده چې تر اوسه حل شوې نه ده. زلزله پېژندونکی هڅه کوي چې دا مساله د ځينو هغو

پېښو له مخې حل کړي چې د زلزلې په دروان او يا له زلزلې نه مخکښې منځ ته راځي.

زلزله پوه (ا.و موشکيتوف) په ۱۸۸۷م کال کښې دوېرنی (الماتا) د ښار د زلزلې د ټولو پېښو عمومي تسلسل داسې مطالعه کړی دی: لکه څنګه چې د پېښې لېدونکو ليکلي د مئ د مياشتې په ۲۷ ماښام د وېرنی په ښار کښې د زلزلې هېڅ نښې نښانې نه وې. خو کورنې څاروي ډېر ناارامه وو، خوراک يې نه کاوه، غوښته يې چې ځان له بندنه خلاص کړي. د مئ د مياشتې په ۲۹ سهار په څلورو بجو او ۳۵ دقيقو د زمکې لاندې يو سخت غراری واورېدل شو، ورپسې يو قوی ټکان منځ ته راغی. د ځمکې لړزښت د يوې دقيقې نه زيات دوام ونه کړ. د څو دقيقو نه وروسته لکه پر زمکه د درنو توپونو او شوبلو د تېرېدو د اواز په څېر يو بل غر واورېدی شو.

ورپسې د زلزلې ويجاړ وونکې څپې او اهتزازونه راغلل. د کورونو له تاخچونه قطی، تيمان او نور لوښي راولوېدل، ښيښې ماتې اوټوټې يې هرې خوا ته خپرې شوې. د کورونو چتونه او دېوالونه راولوېدل. د ښار کوڅې د خاکستري رنګه ګرد او دوړونه ډکې شوې. د تېرو نه جوړې ودانی زياتې زيانمې شوې. د هغو کورونو چې نصف النهاري موقعيت يې درلود شمالي او جنوبي دېوالونه ونړېدل، خو شرقي او غربي دېوالونه يې په خپل ځای ولاړ پاتې شول.

کمزورې ټکانونه ټوله ورځ احساسېدل. د دغو ټکانونو لــه املـه هغه کورونه هم وران شول چې تر اوسه يــې مقاومت کــړی وو خــو زيانمن شوی وو.

په غرونو کښې ښوييدنې او لوی لوی چاودونه وليــدل شــوه. د ځينو چاودونو او درزونو له لارې د ځمکې لاندې اوبه د چينو په څېر د ځمکې پر مخ وبهېدې. د غرونو له لمنو څخه هغه خــاورې چــې لــه زلزلې نه پخوا بارانونو نمجنـــې کــړې وې راوښوېدې او د سـيندونو تګ لوری يې بند کړ. د دغو سيندونو او بوټولې خاورې، شــګې او د کاڼو ګټې يې له ځان سره واخيستې او د يــوه خــړ سـېلاب پــه څېر د غرونو د ژورودرو په لور وخوځېده. له دغو سېلابونو څخه يو ســېلاب د نيم کيلو متر په سور د لس کيلو مترو په واټن وړاندې لاړ. د وېرنــې د ښار له (۱۸۰۰) کورونو څخه يوازې څو محدود کورونــه ولاړ پــاتې شول.

مشاهداتو وښوده چې لومړی د کورونو جنوبي دېوالونــه او بيـا يې شمالي دېوالونه ونړېدل. لومړی د ښار جنوبي برخې او څوثانيې وروسته شمالي برخې ويجاړې شوې. لــه دې پــېښو نــه معلومـه شــوه چې د زلزلې د څپو دخــېرېدو مرکـز د ښار پــه جنوبــي برخــو کــښې پروت و. د درزونو دزاويه يې موقعيت له مخې دا ورته څرګنده شــوه چې د زلزلې مرکز د وېرنې (اوسنې الماتا) د ښار د افقي جهت په ۱۵ کيلو متری کښې د (۱۰- ۱۲) کيلــو مــترو پــه ژوروالی کــښې موقعيـت لري.

له پخوا زمانو څخه خلک په دې واقعیت پوه شوي چې د زلزلې له راتلونه لږ وړاندې ځاوري او الوتونکي ډېر نا قراره وي. غوایان رمباړې وهي، مېږې او وزې بغارې وهي، سپي غاپي، مږې او موږکان له سوړونه راوزي او هرې خوا ته منډې وهي. مرغان دونو په ځانګو کښې ناآرامه کېږي او هواته الوزي.

زلزله پوهان وایي چې د ځارویو دغه وېره او ډار په هغو الکترو مقناطیسی موجونو پورې اړه لري چې د زلزلې نه وړاندې د زمکې مخ ته را رسېږي او ځاروي یې حس کوي.

د نړۍ له هېوادونو څخه یو د جاپان هېواد دی چې د ډېرو زلزلو له لاسه یې زیات زیانونه زغملي دي. په جاپان کښې د زلزلو نه د خبرېدو په خاطر خلکو په خپلو کورونو کښې د ښیښو په بکسونو کښې یو ډول ماهي چې د (ګربه ماهی) په نامه یادېږي ساتلی دی. هغوی د دغو ماهیانو دناکراري نه د زلزلو د راتلو پېشګویي کوي. د جاپان په لرغونو افسانو کښې دا کب د زمکې د لړزېدو د خبر راوړلو نښه ښکارندوی بلل شوی دی.

د زلزلې د پېشګویي لپاره پوهان ډېرې هلې ځلې کوي. مختلفې طریقې یې په کار اچولې دي د هغو له جملې نه د حساسو دستګاوو په وسیله د الکترو مقناطیسی موجونو ثبت او د زمکې په پوټکی کښې د صوتی موجونو اخیستنه او ثبت یادولی شو. د کالیفورنیا په ایالت کښې زمکې لاندې آوازونو د ثبت لپاره د اوبو نه په ډک څاه کښې د (۱۱۰) مترو په ژوروالی یوه دستګاه اېښودل شوې ده چې له زلزلې نه د مخه د زمکې لاندې آوازونه ثبت کړي.

خو بیا هم دې طریقې تر اوسه د ځینو ستونزو له امله په سمه توګه د زلزلې پېشګویي نه ده کړې.

بله طریقه د زمکې په مخ د مېلانونــو مطالعــه ده، ځکــه چــې د زلزلې نه د مخه د زمکې پر مخ یــو لړاتحنــاوې منـځ تـه راځي چــې ورپسې د زمکې په ژورو برخو کښې د رزونه پیدا کـېږي چــې همـدا درزونه د زلزلې د پیدا کېدو سبب ګرځي. د دې طریقې سـتونزې دا دي چې کله کله جوي اوضاع هم همدغه شان انحناوې او مېلانونه د زمکې پر مخ منځ ته راوړي. بله دا چې دا طریقه نــه شـي ښودلی چې په دقیقه توګه به زلزله په کوم ځای کښې منځ ته راشي.

لنډه دا چې د زلزلې د پېشګویي لپاره تر اوسه یوې طریقې هــم غوره نتیجه نه ده ورکړې. خو بیا هم زلزله پوهان نا امیــده نــه دي او په دې بــاور لــري چــې د اوسنۍ عصري ټکنـالوژۍ لکـه دقیـق کامپیټرونه، د لیزر شعاعوې، په فضا کښې مصنوعي سپوږمۍ او داســې نورو په مرسته به یوه ورځ را ورسېږي چې د زلزلې د راتلونه وړاندې د بشر د خبرېدلو لویه آرزو پوره شي.

مصنوعي زلزلې

په وروســتیو څو لسیزو کــښې ثابتــه شــوې چــې ځینــې بشـري فعالیتونه لکه هستوي او اتومي چاودنې، داوبو د بندونو جـــوړول، د پمپونو په وسیله له زمکې نه د نفتــورا ایستنه او داســې نــور انسـاني فعالیتونه هم په زمکه کښې د زلزلو د پیدا کــېدو ســبب ګرځي. دغـه ډول زلزلې د مصنوعي زلزلو په نامه یادېږي.

د اتومي چاودنو زلزلې:

هر ډول چاودنه سپکه وي او که درنه په زمکه کښې د موجونو او څپو د پیدا کېدو سبب ګرځي. د یوه اتمي بمب د چاودنې او تخریب قوه کولی شو چې د یوې درنې او سختې طبیعي زلزلې له شدت سره پرتله کړو. له دې امله داتومي چاودنو د قوې او د شدت د اندازې لپاره باید له هغو وسایلو نه استفاده شي چې زلزلې پرې اندازه کېږي.

تر اوسه د امریکا د متحده ایالتونو د "نوادا" د سیمې د زمکې لاندې د دوه سوه نه زیاتې اتومي او هسته یي چاودنې شوې دي او هغه چاودېدونکي مواد چې په دې چاودنو کښې مصرف شوي یو مېلیون مېګاټن (Megton) ته رسېږي چې دا مواد دېوې (٦) درجه یي زلزلې د منځ ته راتلو له پاره بس دي.

یوه وړه هسته یي چاودنه چې پکښې ۳ کیلوټن له (TNT) مادې څخه استفاده وشي د ریختر په مقیاس د (۴) درجې زلزلې د منځ ته راتلو سبب ګرځي. دا یوه سپکه زلزله ګڼل کېږي چې هر کال د لس زرونه زیاتې دا ډول زلزلې د زمکې په کره کښې منځ ته راځي.

په ۱۹۷۱م کال کښې د اتومي انرژې د کمیسیون له خوا د (کنیکین) په نامه اتومي چاودنه د الوشیان د ټاپوګانو په (کامچتکا) کښې منځ ته راغله. دا لوشیان ټاپوګان د زلزلې له پلوه یوه فعاله زلزله لرونکې سیمه وه. دا تجربه یي چاودنه دومره درنه او شدیده وه چې د دې کمیسیون ټول غړي یې د سختې اندیښنې سره

مخامخ کړل. د دې چاودنې اندازه (۷) درجې ثبت شوه. له دې چاودنې وروسته بیا هم دلته د څو میاشتو له پاره ټکانونه احساسېدل خو په ښکاره یې دورانیو او ویجاړیو نښې نه لیدل کېدې. د دې چاودنې په اساس په دې سیمه کښې ۲۲ طبیعي زلزلې د (۳,۵) درجو په اندازه منځ ته راغلې.

هېڅوک دانشي تضمینولی چې په راتلونکې کښې به اتومي او هسته یي چاودنې د سختو او تباه کوونکو زلزلو د منځ ته راتلو سبب نه شي.

د همدې فرضیې په اساس کله چې د ۱۹۹۸ کال د مئ د میاشتې په ۲۸ نیټه د پاکستان د بلوچستان په ایالت کښې ازمایښتي اتومي چاودنه وشوه نو یوه ورځ وروسته یعنې د مئ په (۳۰) نیټه د افغانستان د بدخشان، د شهر بزرګ په ښار کښې یوه سخته زلزله منځ ته راغله چې له ۵۰۰۰ نه زیات کسان په کښې مړه او په زرګونو کورونه پکښې له منځه لاړه. په افغانستان کښې د زلزلې د خبر له خپرېدو سره سم د لندن، واشنګټن او ماسکو په مشهورو ورځپاڼو کښې ولیکل شول چې د پاکستان اتومي چاودنې د افغانستان په شمال ختیځ کښې چې یو فعاله زلزله لرونکې سیمه ده دا زلزله منځ ته راوړې ده.

په هر حال د اتمي انرژۍ پوهان په دې باور دي چې د زمکې د کرې پوټکي ډېر ټینګ او سخت دی، هغه چاودنې چې د اتومي تجربو، د کانونود را ایستنې او نورو اهدافو له پاره سرته رسېږي ډېر لږ خطر لري.

د بندونو د جوړولو له امله زلزله:

د هندوستان د کوینا (Kovina) په سیمه کښې د زلزله پېژندونکو د خبرنو په اساس له ۱۹٦۲م کال نه د مخه دلته هېڅ زلزله ثبت شوې نه وه. او د زلزلې له پلوه د نړۍ تر ټولو آرامه سیمه ګڼل کېده. کله چې په ۱۹٦۲م کال کښې دلته د اوبو بند جوړ شو او په بند کښې د اوبو زېرمې زیاتې شوې نو د اوبو د سطحې له پورته کېدو سرسم په سیمه کښې د زلزلې ټکانونه هم پیدا شول. په ۱۹٦۷م کال د ډسمبر په لسمه نېټه د ریختر په مقیاس (٦،۴) درجې زلزله منځ ته راغله چې د کوینا ناګار د سیمې زیات کلي یې له خاورو سره برابر کړل. په دې زلزله کښې ۱۷۷ تنه مړه او ۲۳۰۰ تنه ژوبل او ټپیان شول.

همدا رنګه د یونان د کرماستا جهیل چې په ۱۹٦٦م کال د فبروري په میاشت کښې د اوبو نه په خپل ټول ظرفیت ډک شو نو په سیمه کښې د رینختر په مقیاس د (٦،۳) درجو په شدت یوه زلزله منځ ته راغله چې په نتیجه کښې ۱۸٦۰ کورونه وران یو تن مړ او ٦۰ کسان ټپیان شول.

د نړۍ په مختلفو هېوادونو کښې د دغه راز ډېرو ورته پېښو له مخې زلزله پوهان دې نتیجې ته رسېدلي چې زلزله په بندونو او جهیلونو کښې د اوبو د درانه وزن له مخې نه، بلکې د زمکې لاندې طبقو او برخو ته د اوبو د نفوذ او ننوتلو په اساس منځ ته راځي.

دریم فصل

په افغانستان کښې زلزلې

افغانستان د ځمکې د کرې له زلزله لرونکو سیمو څخه دی چې د مدیترانې په کمر بند کښې پروت دی. دا کمربند چې د پرتګال نه شروع کېږي د مدیترانې له حوزې، تورې بحیرې، منځنۍ اسیا او همالیا نه تېرېږي تر اندونیزیا پورې غځېدلی دی. د ټولو هغو زلزلو نه چې د ځمکې په کره کښې راځي په سلو کښې ۱۷ یې په همدې کمربند پورې اړه لري. په افغانستان کښې له ډېرو پخوا زمانو څخه زلزلې منځ ته راغلې دي خو له بده مرغه په منظمه توګه او دقیق ډول ثبت شوې نه دي.

لومړني مستند اسناد چې زموږ لاس ته راغلي هغه د بابر په یاد داښتونو کښې دي. بابر په خپلو یاداښتونو کښې د کابل د زلزلې په اړه داسې لیکي:

"په کابل کښې یوې زلزلې په ۱۵۰۵م کال کښې ډېر کورونه او کلا ګانې ونړولې، زیات کسان پکښې مړه شول. د استر غچ د کلی په څنډو کښې لوی چاودونه راغلل چې د هغو له لارې په زمکه کښې د خاورو عمودي ښوېدنې منځ ته راغلې..."

د وروستیو اسنادو له مخې په کابل کښې د (۱۸۸۹- ۱۹۴۴م) کلونو په موده کښې څه نا څه ۱۷ سختې زلزلې پېښې شوې دي. همدا رنګه هغه ۱۲ زلزلې چې د ۱۹٦۰م کال نه تر ۱۹٦۹م کال پورې په کابل او شاو خوا سیمو کښې راغلې په منظمه توګه ثبت او ټولې تخنیکي ځانګړتیاوې یې په لاندې جدول کښې ځای شوې دي:

تاریخ			عرض البلد	طول البلد	مکنیتود (M)	د زلزلې مرکز په (Km)	دزلزې شدت په (بال)
کال	میاشت	ورځ					
۱۹٦۰	اګست	۱٦	۳۴.۷	۷۰.۸	٦.۵	۴۳	۷.۰۵
۱۹٦۱	می	۲۷	۳۵.۴	۷۰.۰	۴.۸	۳۲	۴.۹۵
۱۹٦۲	فبروری	۲۴	۳۴.۳	۷۰.۱	۴.۹	۲۵	۵.۴۵
۱۹٦۵	جون	۱۳	۳۳.٦	٦۹.۴	۴.۹	۵۰	۴.۴
۱۹٦۵	اکتوبر	۲٦	۳۴.۱	۷۰.۴	۵.۰	۵۷	۴.۳۵
۱۹٦٦	فبروری	۱۹	۳۵.۱	۷۰.۸	۵.۱	٦۸	۴.۲۵
۱۹٦٦	می	۷	۳۴.٦	۷۰.۷	۵.۴	۱۹	٦.۸
۱۹٦٦	می	۱۱	۳٦.۵	٦۹.۸	۵.۱	۴۸	۴.۸
۱۹٦٦	اکتوبر	۱	۳۴.۸	۷۱.۰	۵.۳	۲۵	۵.۰
۱۹٦۷	اګست	۴	۳۴.۸	۷۰.۱	۴.۸	۳۳	۴.۹
۱۹٦۸	سپتمبر	۲٦	۳۳.۷	٦۹.۹	۵.۲	۴۵	۵.۰
۱۹٦۹	می	۱۵	۳۴.٦	۷۰.۹	۵.٦	۲۲	٦.۷

په ۱۹۵۶م کال په باميانو کښې يوه سخته زلزلـه منځ تـه راغلـه چې شدت يې (۹) درجــې وو. پـه دې زلزلـه کـښې د باميـانو ښار او دهغه د شاوخوا کلي په بشپړه توګه له منـځه لاړل. لـه ۳۰۰ تنـو نـه زيات کسان په کښې مړه شول. پـه غرونـو کـښې لـوی لـوی ګټې او کمرونه راولوېدل. د دغـې زلزلـې شـدت د کـابل پـه ښار کـښې (۸) درجو ته رسېده چې زياتې ويجاړې او زيانونه ورسره وو.

په ۱۹۳۵م کال د کـوټې پـه ښار کـښې ډېره سـخته زلزلـه چـې شدت يې (۱۰) درجې و، منځ ته راغله دې زلزلې د کندهار ښار هـم ولړزاوه او زيات مالي او ځاني تاوانونه يې واړول. دا زلزله تر اوسه د سيمې د خلکو په ذهنونو کـښې ژونـدی ده. پـه ۱۹۳۴م کـال کـښې يوې درنې زلزلې چې شـدت يـې ۹ درجـې وُ د ميمنـې ښار سـخت ولړزاوه. چې زياتې ويجاړې او زيانونه يې منځ ته راوړل.

زموږ په هېواد کښې تر ټوله نه زياتې زلزلې د بدخشان او تخـار په ولايتونو کښې راغلې دي. چې شمېر يې له زرو زلزلو نه هم زيـات دي. په دې زلزلو کښې دوه زلزلې چې تـېر کـال منځ تـه راغلـی د زياتې پاملرنې وړ دي.

د رستاق زلزله:

دا زلزله د ۱۹۹۸ م کال د فبروري په پنځمه نېټه د تخار ولايـت د رستاق په سيمه کښې منځ تـه راغلـه. د دې زلزلـې مرکـز د "ربـاط حامدين" د کلي پـه سـيمه کـښې و. پـه دې زلزلـه کـښې د رسـتاق دولسوالی د (۲٦) کليو نه (۹) بيخي لـه خـاورو سـره برابـر شـول. د

۴۵۰۰ کسانو په شاوخوا کښې خلکو خپل ژوند له لاسه ورکړ. په لس ګونو زره څاروي له منځه لاړل. که چېرې دغه څاروي د (ACTED) په نامه یوې خیریه موسسې را ټول کړي نه واي نو بې له شکه به ټوله فضا بدبوی نیولې وای او راز راز ناروغۍ به ترې پیدا شوې وای. دا زلزله په داسې وخت کښې راغله چې دوه ورځې مخکښې پرله پسې بارانونه ورېدلی وو او د رستاق د سیمې ختین کورونه یې متضرر کړي وو.

د شهر بزرګ زلزله:

د ۱۹۹۸م کال د مئ د میاشتې په ۳۰ نیټه د غرمې په یولسو بجو یوې سختې زلزلې یو ځل بیا د تخار او بدخشان ولایتونه ولړزول. دا ځل د زلزلې مرکز د بدخشان د (شهر بزرګ) د ښار په لوېدیځ کښې د (بوستان دره) په سیمه کښې موقعیت درلود. په دې زلزله کښې له (۵۰۰۰) نه زیات کسان مړه او هغه کورونه هم ونړېدل چې د رستاق زلزلې زیانمن کړي وو. د معلوماتو له مخې د دې زلزلې له امله ۶۰% ویجاړې د شهر بزرګ په ښار کښې او ۴۰% د رستاق او چاه آب په ولسوالیو کښې منځ ته راغلې دي. د شهر بزرګ له ۷۲ کلیو نه ۵۰ کلی سخت وران شوي چې په دغو کلیو کښې کول، ملوان، سفید شاخ، ارچ خم او کپه دره د یادونې وړ زیانونه لیدلې دي. د دې کلیو نه یو هم د (کول) کلی دی چې له زلزلې نه مخکښې پکښې ۷۵۲ کورنیو ژوند کاوه. له زلزلې نه وروسته یوازې ۴۰ کورنۍ پاتې وې چې هغه هم د غره په ځګو برخو کښې اوسېدل.

نور هر څه له خاورو سره برابر شـوي وو. د کـول د کلـی بـازار ګی چې ۳۰ دکانونه یې لرل داسې نړېدلی وُ چې هېڅ نښه یې هـم نـه معلومېده. ٦ ژرندې او ١٦ د تېلو د ایستلو ګانی هم لـه منځه تللـې وې. د اوبو یوه لویه چینه هم بنده شوې وه. دا چې زلزلـه د ورځې له خوا وه نو زیات خلک له خپلو کورونو څخه د بـاندې پـه کـارونو بوخت وو او که نـه د تلفـاتو انـدازه بـه لـه دې هـم زیاتـه وای. د همدې ورځې په ۲ بجو د زلزلې نور ټکانونه هم منځ ته راغلل چـې د پاتې زیانمنو شوو ودانیو د ړنګېدو سبب شول.

د میدان وردګ زلزله:

د روان کال (۱۹۹۹م) د فـبروري پـه یولسـمه نیټه د کـابل پـه جنوب لوېدیځ کښې د لوګر، میدان، وردګ په سیمو کښې دریختر پـه مقیاس (۵،۹) درجې زلزله منځ ته راغلـه. دا زلزلـه چـې د مـابنام پـه شپږو بجو وه په نوموړو سیمو کښې یې ۵۸۰۰ کورونـو تـه ډېر سـخت زیان واړاوه. ٦۷ کسان پکښې مړه شول. په سـلګونو کسـان ژوبـل او ټپیان شول. د زرو نه زیات څاروي لـه منځه لاړل. د انسـاني تلفـاتو اندازه ځکه کمه وه چې د زلزلې په لومړی شیبه کښې سپک ټکانونـه منځ ته راغلل چې زیات کسان لـه خپلـو کورونـو ووتـل. دا زلزلـه د پاکستان په سرحدی ایالتونو کښې هم احساس شوه چې شـدت یـې کم و.

په افغانستان کښې د زلزلو مرکزونه

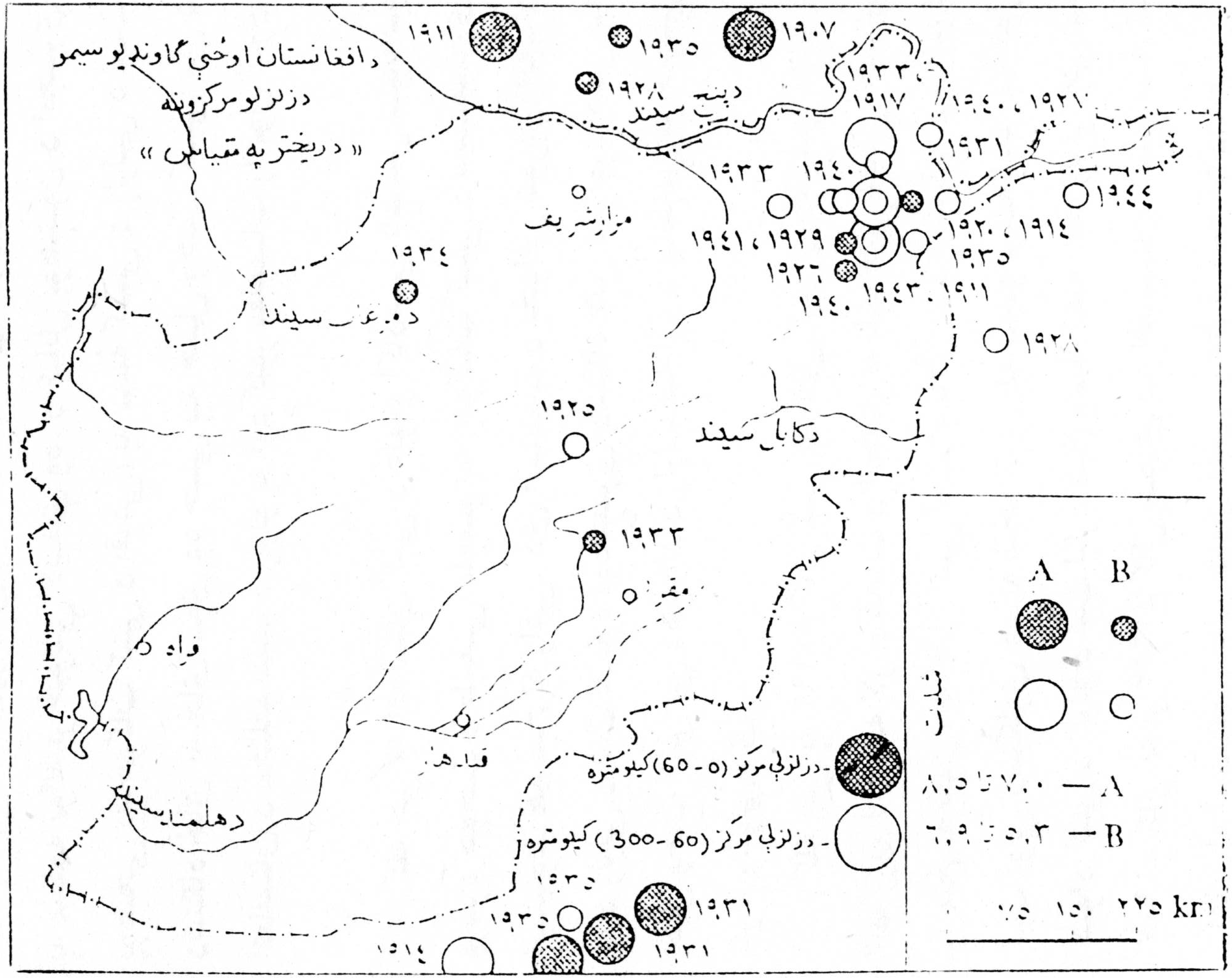
په تیرو څو لسیزو کښې په افغانستان کښې د زلزلو ثبت او مطالعه په منظمه توګه تر څیړنې لاندې وه. د کابل پوهنتون د انجنری پوهنځي په چوکاټ کښې د (قرغې) په سیمه کښې د زلزلې د ثبت دستګاه ځای په ځای شوې وه چې په خپل وخت کښې یې د افغانستان د مختلفو سیمو د زلزلو په اړه ګټور معلومات را ټول کړي دي.

کله چې په افغانستان کښې د علومو اکاډمې تاسیس شوه نو ورسره جوخت د طبیعی علومو په چوکاټ کښې د سیسمولوژی انستیتوت هم منځ ته راغی. دې انستیتوت د پخواني شوروي اتحاد نه د زلزلې د ثبت له پاره یوه عصري دستګاه لاس ته راوړه چې په خپل وخت کښې یې دهیواد د زلزلو په اړه د پاملرنې وړ څیړنې سرته رسولې دي.

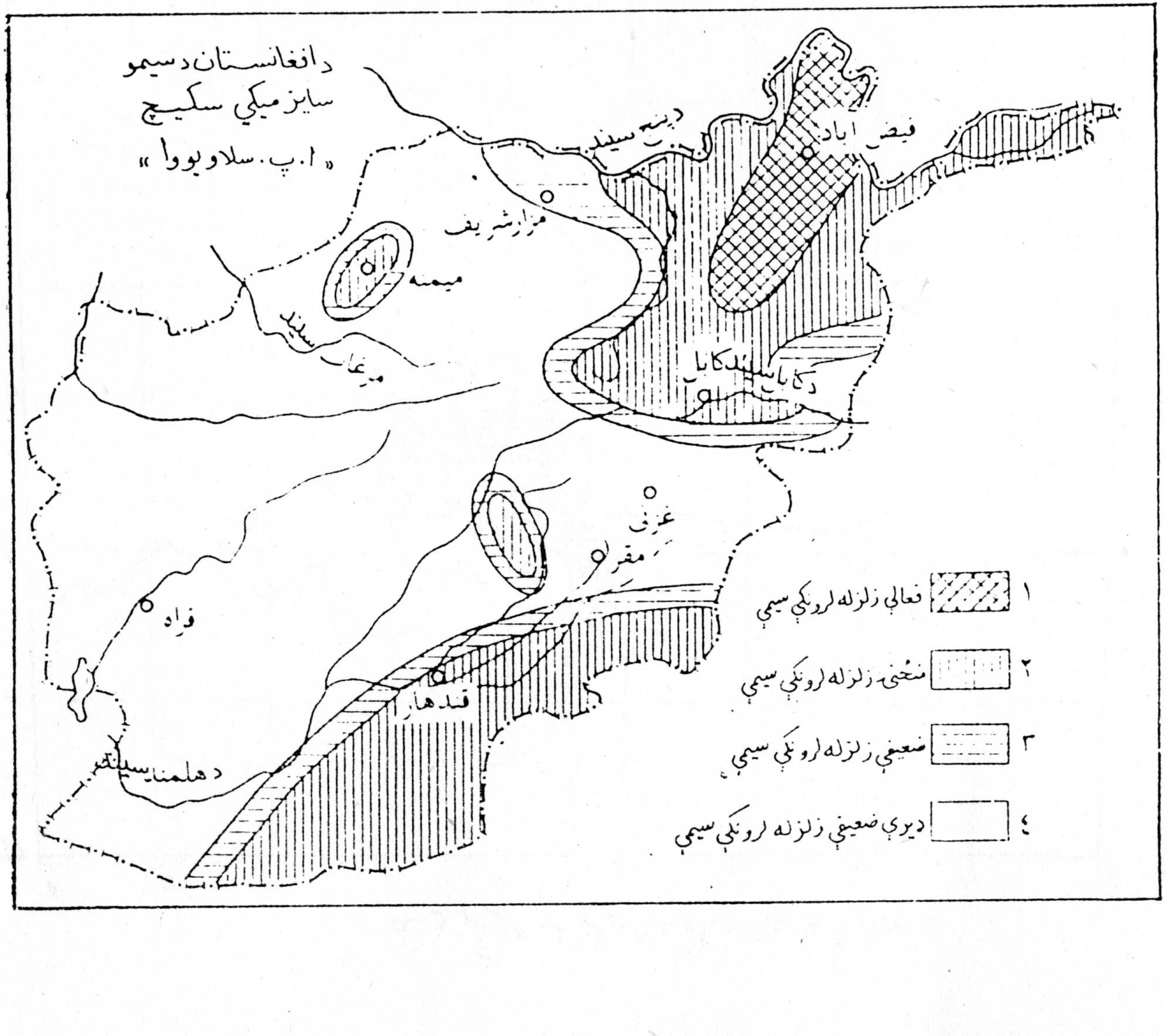
کله چې په ۱۹۹۲م کال کښې په کابل کښې د دوکتور نجیب الله رژیم له منځه لاړ، د قدرت د انحصار له پاره خپل منځنې جګړې را منځ ته شوې، په کابل کښې لوټ او تالان شروع شو نو د زلزلو د ثبت ټولې دستګاوې هم له منځه لاړې. له بده مرغه اوس په ټول هیواد کښې د زلزلو د ثبت لپاره هېڅ وسیله نشته. هغه زلزلې چې له ۱۹۰۷م کال نه تر ۱۹۴۴م کال پورې په افغانستان کښې منځ ته راغلې او ثبت شوې ټولې دیوې نقشې پر مخ تر سیم شوې دي.

په دې نقشه کښې د هغو زلزلو مرکزونه (ایپی سنټرونه) د پېښېدو له کال سره یو ځای ښودل شوي چې شدت یې د ریختر په مقیاس

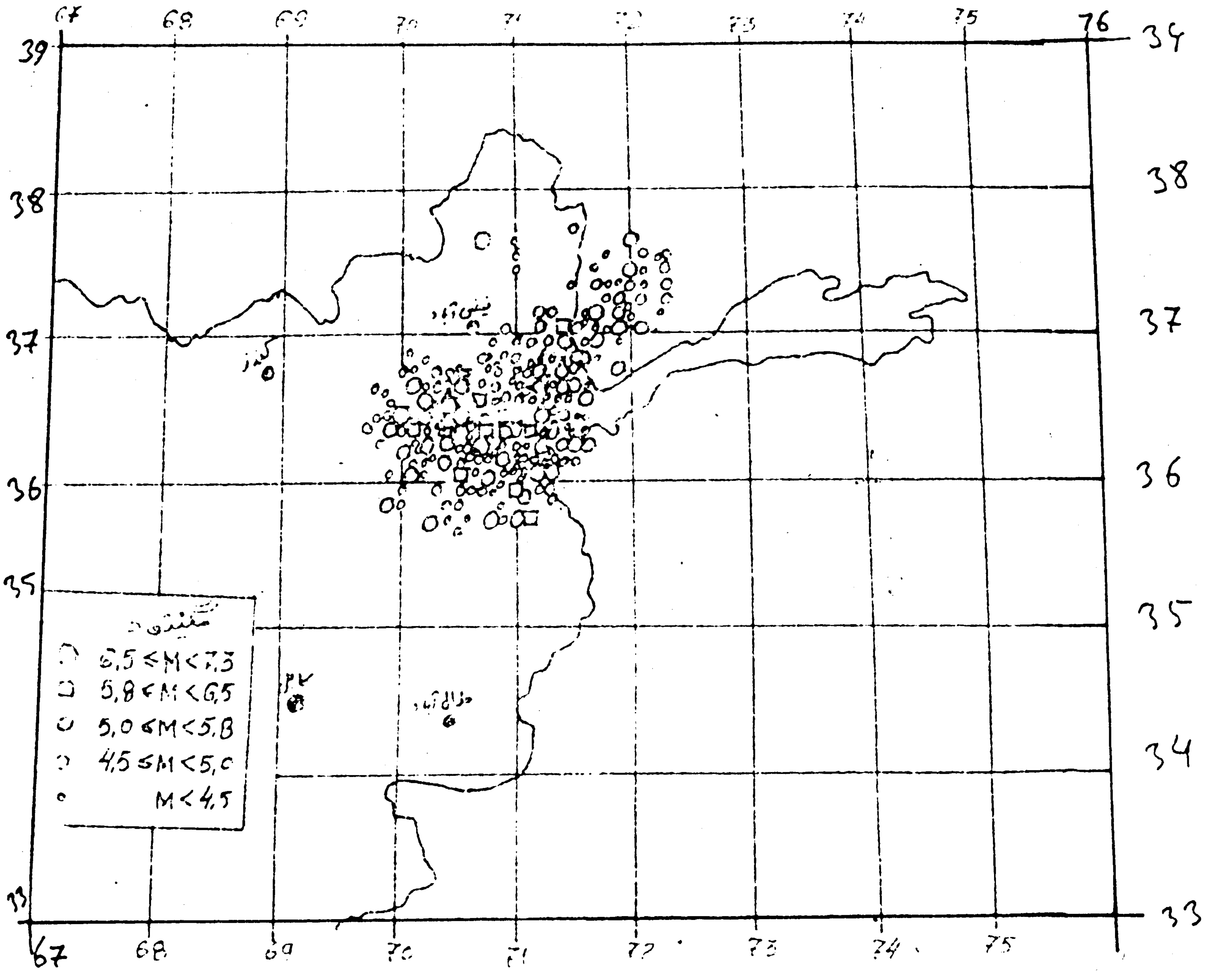
(c) ketabton.com: The Digital Library



(c) ketabton.com: The Digital Library



د تخارا و بدخشان د زلزلو مرکزونه



له (۵،۳- ۸،۵) درجو او د مرکز ژوروالی یې د (۱۰-۶۰) کیلو متره او د (۶۰- ۳۰۰) کیلو مترو پورې رسېږي. په ګاونډیو هېوادونو کښې د عمده زلزلو مرکزونه هم ښودل شوي دي. د نقشې له مخې نه لیدلی شي چې د ټولونه زیاتې زلزلې د افغانستان په شمال ختیځ کښې د بدخشان او تخار په سیمو کښې منځ ته راغلې دي. په دې سیمه کښې له (۱۱۰۰) نه زیاتې زلزلې ثبت شوي دي. د دغو زلزلو شمېر د سیمې جنوب ختیځ لور ته په زیاته اندازه کمېږي.

د تخار او بدخشان هغه سیمې چې له (۳۵-۳۷،۵) درجو طول البلد او (۶۹،۸- ۷۱،۵) درجو عرض البلد په منځ کښې پرتې دي تر ټولو نه زیاتې زلزلې لري چې په (یوه درجه مربع) کښې یې ۴۰ مرکزونه (ایپی سنټرونه) لیدل کېږي.

د یادونې وړ خبره داده چې په افغانستان کښې د زیاتو زلزلو مرکزونه دهغو ژورو ښوېدنو (شکسته ګی) په امتداد پراته دي چې د زمکې پوټکی (قشر) پرې کوي او تر منځل پورې رسېږي. ښایي د همدغو ژورو ښویدنو موجودیت په افغانستان کښې د زیاتو زلزلو د راتلو علت هم وي.

په افغانستان کښې زلزله لرونکی سیمې

د پخوانیو زلزلو د مرکزونو له تثبیت نه څرګندېږي چې په ځینو سیمو کښې ډېرې زیاتې زلزلې په زیات شدت سره په ځینو کښې لږې زلزلې په لږ شدت سره او په ځینو سیمو کښې یا ډېرې کمې او یا هېڅ نه وي. تجربو ښودلې چې د زلزلو د پیدا کېدو امکان په هغو

سیمو کښې ډېر زيات وي چې هلته پخوا زلزلـې راغلـې وي. خـو دا هم بايد له ياده ونه باسو که چېرې په يوه سيمه کښې زلزله منـځ تـه نه راځي نو د هغې سيمې په شاوخوا کښې چې کومې زلزلې منځ تـه راځي نو موږې سيمه د هغو له زيان څخـه خونـدي نـه شـي پـاتې کېداى. زلزله پوه (ا.ب. سلاويوا) د خپلو څېړنــو پـه نتيجـه کـښې د افغانستان زلزله لرونکې سيمې د زلزلې د شدت له مخې بېلې کړې او د افغانستان په عمومي نقشه کښې يې ښودلې دي.

د افغانستان د سيمو د سايز ميکی سکيپح لـه مخـې دغـه زلزلـه لرونکی سيمې پېژنو:

۱. ډېرې فعاله زلزله لرونکې سيمې:

په افغانستان کښې تر ټولو نه زياته فعاله زلزلــه لرونکـې سـيمه د هېواد په شمال ختيځ کښې د بدخشان او تخار سيمې دي. چــې تـر اوسه پورې پکښې د زرو نه زياتې زلزلې منځ ته راغلــي دي. پـه دې سيمو کښې فيض اباد، شغنان، شهر بـزرګ، رسـتاق، چـاه اب، چـال، تالقان، اشکمش او ورسره شاوخوا نورې سيمې د يادونې وړ دي. پـه دې سيمو کـښې د زلزلـو شـدت لـه (۸-۹) درجـو پـورې رسـېږي. د يادونې وړ ده چې پـه دې سـيمو کـښې د زلزلـې زيـاتره مرکزونـه د (خواهـان- اشـکمش) د ژورى ښوييدنـې (شکســته ګی- Faullt) پــه امتداد موقيعت لري. ځينې پوهان په دې نظر دي چـې د همدغـې ښوييدنې موجوديت په سيمه کښې د زلزلې د منـځ تـه راتلـو سـبب ګرځي، ځکه هغه مقدار انـرژي چـې د زمکـې لانـدې طبقـو کـښې

توليدېږي پــه ډېر فشـار سـره د دغـو ښوييدنـو او چـاودنو لـه لارې خارجېږي چې د ځمکې د لړزېدو سبب ګرځي.

۲. منځنۍ زلزله لرونکی سیمې:

په دې سميو کښې د زلزلو د شدت اندازه له (۷-۸) درجو پورې رسېږي. چې د واخان، کندوز، پروان، کابل، لـوګر، ميـدان، وردګ، کونړ، هلمند، کندهار، میمنې، باميـان ځينـې برخـې، ارزګان، زابـل پکتيکا او داسې نورې سيمې په کښې شاملې دي.

۳: ضعيفې زلزلې لرونکې سيمې:

په دې سيمو کښې د زلزلو شدت د (٦-۷) درجو په انـدازه دی. دا سيمې د متوسطو (منځنی) زلزلو لرونکو سيمو په څنډوکې يو نـری کمر بند جوړوي. چې په نقشه کښې يې ليدلی شئ.

۴: ډېرې ضعيفې زلزله لرونکې سيمې:

په دې سيمو کښې د زلزلو د شدت اندازه لـه (٦) نـه ټيټه وي. چې پکښې نيمروز، فراه، هرات، غزنی، پکتيا، مزار شريف، فاريـاب او داسې نورې سيمې شاملې دي. چې په نقشه کښې يې په سپين رنـګ ليدلی شئ.

د زلزلې په وخت کښې ضروري پاملرنې!

زموږ په هېواد کښې همدا اوس په ميليونـو افغانـان پـه داسـې سيمو کښې ژوند کوي چې هلتـه پـه پخوانيـو وختونـو کـښې ډېرې

قوي او سختې زلزلې منځ ته راغلې دي. اوس هم دا وېره شته چې ښايي په راتلونکو وختونو کښې هم زلزلې منځ ته راشي. په دې سيمو کښې د بدخشان، تخار، کابل، ميدان، لوګر، باميان او داسې نورې سيمې د ځانګړې پاملرنې وړ دي. خو ستونزه دا ده چې هېڅوک نه پوهېږي، چې دغه شان زلزلې کله منځ ته راځي؟ ښايي په همدې اوس شېبه کښې يوه زلزله احساس کړئ او ښايي چې په خپل ټول ژوند کښې هېڅ يوه زلزله په سترګو ونه ګورئ. خو سره له دې ټولو احتمالاتو بيا هم هر چا ته په کار دي چې د زلزلې په وخت کښې او له زلزلې نه وروسته د يو لړ هغو لارښوونو او قواعدو نه ځان خبر کړي چې د زلزلو د اطلاعاتو دادارو له خوا توصيه شوې دي.

الف- د زلزلې په وخت کښې:

۱) ډېر مه وارخطا کېږئ. د زمکې لړزېدنه وېروونکې ده خو چې په تاسو باندې کوم شي رالوېدلى نه وي تر هغو پورې کوم خطر نشته. زمکه هېڅکله داسې نه کوي چې خوله وازه کړي تاسو تېر کړي او بېرته خپله خوله بنده کړي. هڅه وکړئ خپل ثبات او زغم وساتئ. زياته اندېښنه ستاسو د زړه د ودرېدو سبب کېداى شي.

۲) که چېرې تاسو د زلزلې په وخت کښې په يوې ودانۍ کښې دننه ياستئ او بهر ته د وتلو امکانات نه وي، هڅه وکړئ چې د کوم تخت، ميز يا کټ لاندې ننوزئ او يا هم د دروازې د

درشي لاندې ودرېږئ. د کور د کړکيو د ښيښو نه ځان لرې کړی چې د ماتو شوو ښيښو ټوټې مو ژوبل نه کړي.

۳) د شمع، ډيوې، لاټين او حتی د تيلی د لګولو هڅه مه کوئ. په کوم ځای کښې که اوربل وي هغه هم مړ کړی. دا پاملرنه په ځانګړې توګه په هغو کورونو کښې ډېره ضروري ده چې هلته دسوی ګازمو جود وي.

۴) که چېرې تاسو په دې وخت کښې په يوه سر خلاصی چاپېريال کښې لکه د کور انګړ کښې ياستئ نو د ودانيو د ديوالونو، د برېښنا له مزو د اوبو د نلونو څخه ځان لری وساتئ. او تر هغو پورې همدلته پاتې شئ چې زلزله خلاصه شوې نه وي.

۵) که چېرې تاسو په داسې يو څو پوړيزه ودانی (لکه ښونځی، حکومتی اداره...) کښې ياستئ چې هلته د خلکو ګڼه، ګونه زياته وي نو له ودانې څخه د وتلو په وخت کښې ټېله مه جوړ وئ ځکه همدا ټيل ماټېل د ناتوانو او کمزورو کسانو د مړينې او ژوبلې سبب کېږي. ټول د ودانې يوه پوړ يا يوې برخې ته مه ټولېږئ.

٦) که چېرې تاسو د موټر د چلولو په حال کښې ياستئ نو ځای پر ځای خپل موټر ودروئ. موټر د زلزلې نه د مصوون پاتې کېدو لپاره ډېر ښه ځای ګڼل کېږي.

۷) که چېرې د غره په لمنه کښې ياستئ نو هڅه وکړئ چې ځان له دې ځای نه لرې کړئ. ځکه د زلزلې په وخت کښې

دغره له جګو برخو څخه د کاڼو او تیږو د راښوییدلو امکانات زیات وي.

ب: له زلزلې نه وروسته:

کله چې ډاډه شوئ چې نوره زلزله خلاصه شوې نو تر هر څه د مخه دغو ټکو ته زیاته پاملرنه وکړئ:

١. په کور کښې د بریښنا سیمونه، د اوبو نلونه، اود ګاز پایپونه په دقیقه توګه له نظره تیر کړئ. سمدلاسه ترینه استفاده مه کوئ. ځکه چې د زلزلې په وخت کښې ښایي زیانمن شوي وي.

٢. که چیرې د ګاز بوی مو حس کړ، سمدلاسه د کوټې کړکۍ او دروازې خلاصې کړئ. او د ګاز د تیریدو پایپ له عمومي منبع څخه بند کړئ، د ګاز مسوولین باید ډیر ژر خبر کړئ. چې د ګاز خطر رفع شوی نه وي کورته مه ننوزئ.

٣. که چیرې په کوم ځای کښې د اوبو نل پرې شوی وي له بهر نه د اوبو جریان قطع کړئ.

۴. که چیرې په کوم ځای کښې د بریښنا مزی او سیم پرې شوی وي نو تر هر څه د مخه د عمومي کنتور څخه د برق جریان قطع کړئ.

۵. که ډیر زیات ضرورت نه وي د تلیفون نه استفاده مه کوئ.

٦. بې ضرورته په ورانو شوو او نیمه ولاړو ودانیو کښې مه ګرځئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۷. په اضطراري حالاتو کښې که شرایط اجازه ورکوي راډیـو او تلویزون چالان کړئ چې لـه حکومتـی ابلاغیـو او د سـتورونو څخه خبر شئ.

۸. له نیمه ویجاړه ودانیو څخه ووزئ ځکه امکـان لـري چـې د زلزلې نور ټکانونه هغه ونړوي.

۹. که چیرې تاسو د سمندر په غاړه کښې یاستئ. نو د زلزلې لـه خلاصیدو نه وروسته، سمدلاسه د سـاحل غـاړه پریږدئ او ځان یوه لوړ ځای ته ورسوئ. ځکه لږ وروسته د زلزلې نـه پـه سـمندر کښې پیدا شوې څپې چې د (تسونامی) په نامه یـادیږي سـاحل ته یې د راتلو امکان موجود وي.

پای

(c) ketabton.com: The Digital Library

PROPERTY OF ARIC Established 1989

PROPERTY OF ACKU

ماخذونه

١ د. س. هالاسی. زمین لرزه.
"Earthquakes a Natural History By. D. S Halacy"
ترجمه عباس کریمی پیک ابادي. شرکت انتشارات علمی فرهنگی ایران. ١٣٦٧ش.

٢ و. ا سلاوین. جیولوجی عمومی با اساست جیولوجی افغانستان. انتشارات میر- ماسکو ١٩٨۴م کال.

٣ پوهنیار غلام مجتبی نورزاده. منطقه بندی سیسمیکی بعضی مناطق جمهوري افغانستان: پولی تخنیک شماره ششم سال پنجم ٢٦ سرطان. ١٣٥٦ ش.

۴ کمال پرواک- در حاشیه زلزله شهر بزرګ. پیغام اتمه ګڼه ١٩٩٨م کال، می میاشت. اداره برنامه ملل متحد. اسلام اباد.

٥ پیغام- در حاشیه زلزله رستاق- شماره پنجم. فبروي ١٩٩٨م.

٦ زما شخصی یادداشتونه.

د لیکوال پیژندګلوي:

نوم : ستانه میر زهیر.

زیږدنه : ۱۳۳۲لمریز، هسکه مېنه، شینواری، ننګرهار.

زده کړه : د رحمان بابا لیسه، د کابل د پولتخنیك انستیتوت، د تاشکند د علومو اکاډمی.

دندې : د کانو او صنایعو په وزارت کښې، د تالیف او ترجمې په ریاست کښې د ښوونځیو لپاره د جغرافیې د کتابونو د تالیف د کمیټې غړی، د جغرافیې د بولټن مسئول مدیر، د ساختماني چارو وزارت کښې انجنیر، د افغانستان د علومو اکاډمی د جیولوجي په انستیتوت کښې علمي غړی.

علمي آثار:

۱ جنګ های بیست ساله و تباهی ذخایر معدنی افغانستان، ۱۳۷۷ کال چاپ پېښور ښار

۲ په افغانستان کښې د منرالي اوبو چینې (چاپ ته چمتو).

۳ زلزله په افغانستان کښې (همدا کتاب).

لیکوال د مسلکي کارونو تر څنګ د ادب په ساحه کښې دا لاندې وظیفې تر سره کړې دي:

د هېواد په ورځپاڼه کښې "ستاسو خپله پاڼه" پاڼې متصدي، د راډیو افغانستان د "کورنی ژوند" د پروګرام د تمثیلې پارچو د پښتو مطالبو لیکوال، د بي. بي. سي په تعلیمي پروژه کښې د نوي کور نوي ژوند د ډرامې لیکوال.

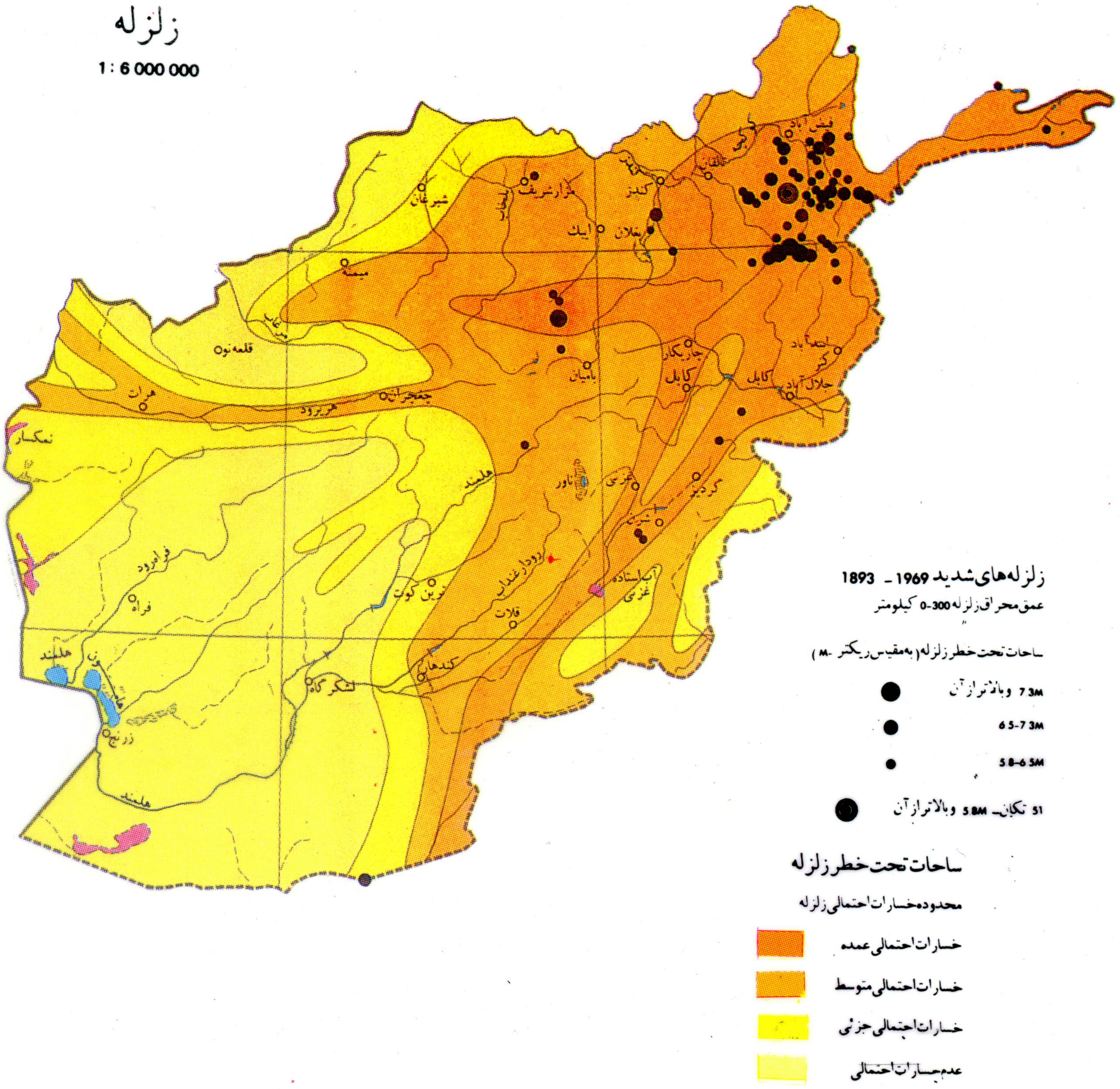
ادبی آثار:

۱ ویرونه زمونږ د کلي (د شعر مجموعه، چاپ ته چمتو).

۲ غیرتي لالا (د طنزونو مجموعه، چاپ ته چمتو).

زلزله

1 : 6 000 000



د اريک گرځنده کتابتون
ځواکمن
د اکبر د اطلاعاتي او نشراتي منابعو مرکز

د اريک د گرځنده کتابتونونو د خپرونو لړۍ

پرله پسې نومره ۱۸

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library