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

۱۳۷۸

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب نوم : په افغانستان کښې زلزلې.
لیکوال : انجنیر ستانه میر زهیر.
خپروونکی : د اریک د ګرځنده کتابتونونو اداره.
کمپوزکوونکی : زکی الله رفیع.
د خپریدو کال : ۱۹۹۹\۱۳۷۸.
چاپ : پېښور

(c) ketabton.com: The Digital Library

PROPERTY OF
ARIC
Established
1989

بسم الله الرحمن الرحيم

اریك 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 خلك راځي کتابونه په امانته توګه اخلي، لولي یې خپلو شااوخوا 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 ترځ کښې د اسروي هم کوو چې خلك 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

ګرځنده کتابتونونو کښې یې ځای پر ځای کړو.

د دې تشي د ډکولو له پاره مو یو کال وړاندې "یو نو چا" ته وړاندیز وکړ چې مالی مرسته وکړي او موږ د دې ګرځنده کتابتونونو له پاره په خپله یو شمېر د اړتیاوړ کتابونه چاپ کړو او د خلکو غوښتنو ته په خپل لاس د عمل جامه ورواغوندو. هغوی زموږ وړاندیز ومانه او یو موټی پیسې یې راکړې. موږ د دې له پاره چې کار سیستماتیك او ښه ګټور شي دې کار ته د تهیې یوه ډله و ټاکله چې هم زموږ د اداري غړي پکښې دي او هم د هېواد یو شمېر مجرب او له دې کار سره علاقمند لیکوال او مؤلفین. چې په ګډه به کار کوي، د اړتیا وړ کتابونه به یا په خپله او یا د هغو لیکوالو په وسیله چې په ټاکلي موضوع کښې تخصص او مهارت لري، تهیه کوي او د کتابونو د پلانګذارۍ، تهیې، چاپ او وېش ته د چمتو کېدلو ټول پړاوونه به یې په ګډه پر مخ بیایي. دا ډله د افغانانو له خواخوږې میرمن نانسي دوپرې، حبیب الله رفیع، سر محقق زلمی هېواد مل، حسین فخری، محمد فهیم رحیمیار او محمد رفیع څخه جوړه ده.

موږ د هېواد په کلیو، بانډو او ښارونو کښې د ګرځنده کتابتون له ټولو ګرانو لوستونکو څخه هیله کوو چې خپلې اړتیاوې، غوښتنې او پوښتنې راولېږي او دهېواد له ټولو پوهانو او عالمانو څخه هیله لرو چې په دې لاره کښې را سره مرستې شي څو په دې برخه کښې له ښه نه ښه کتابونه وړاندې کړای شو!

په درښښت

"د اریك ګرځنده کتابتونونو اداره"

فهرست

سرلیک	مخ
سـريزه	۱
زلزلـه څه شـی ده..	۴
زلزله په تـاريخ او افسـانو کښې........................	۵
د زلزلې په وخت کښې جوي اوضـاع..................	۸
د زلزلې پيدا کېدو علتونـه..............................	۱۰
د زلزلـې مرکـز او څپـې................................	۱۲
د زلزلې څپـې	۱۴
د نړۍ زلزلـه لرونکـې سيمې............................	۱۶
د زلزلې د مطالعې او څېړنې عملي اهميـت..............	۱۸
د زلزلې انـدازه کـول....................................	۱۹
د زلزلې په مقابل کښې د ودانيـو جوړونـه..............	۲۳
د زلزلـې پېشـګويي..	۲۵
مصنوعـی زلزلـې..	۲۹

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

PROPERTY OF ACKU
19001

سریزه

افغانستان د زمکې د خاورینې کرې د فعاله زلزله لرونکو سیمو په کمربند کښې پروت دی. په هر کال کښې په لسګونو زلزلې زموږ د هیواد زمکه لړزوي. ځینې یې سپکې او ځینې یې بیا دومره درنې وي چې د زرګونو انسانانو د مړینې او ژوبلې سبب ګرځي.

یوازې د ۱۹۹۸م کال د فروري او د مې په زلزلو کښې د بدخشان او تخار د سیمو څه نا څه لس زره اوسېدونکي مړه او په زرګونو کسان ټپیان او ژوبل شول. ۱۹۹۹م د فبروري د میاشتې د ۱۱ نیټې زلزلې د میدان، لوګر او وردګ په سیمو کښې ۶۷ تنه مړه، په سلګونو ژوبل او څه نا څه ۵۸۰۰ کورونه زیانمن او په زرګونو څاروي یې له منځه وړي دي.

کله چې د هیواد او یا د نړۍ په کومه سیمه کښې د دغسې ویرجنو او بوږنوونکو پېښو خبرد راډیو په څپو کښې د خلکو غوږونو ته ورسیږي نو له هر چا سره دا پوښتنې پیدا کیږي 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 راځی؛ کاشکې چې د زلزلې د راتلونه لږ مخکښې خبرېدای چې د خپلو کورونو نه وتلای، کومې ودانۍ زلزلې له منځه وړی شي او کومې په اسانۍ له منځه نه شي وړلی: په افغانستان کښې به تر ټولو نه زیاتې زلزلې په کومو سیمو 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 ویلي دي. تر خپلې وسې پورې مې هڅه کړې چې د زلزلې تخنیکی اړخونه ونه څېړم او د هغو کلمو او لغتونو له راوړو څخه هم ډډه وکړم چې له فنی او مسلکي کسانو څخه پرته بل څوك پرې نه پوهېږي. ځکه دا کار د ټولنې د باسواده عادي وګړو او غیر مسلکي کسانو لپاره د مطالعې په وخت کښې ستونزې پیدا کوي.

موږ ګورو چې ځینې لیکوالان خپل کتابونه د نورو لیکوالانو لپاره، انجینران د نورو انجینرانو لپاره، ډاکټران د ډاکټرانو لپاره، د کرنې او مالدارۍ متخصصین بزګرانو ته نه، بلکې خپلو فنی کارکوونکو او متخصصینو ته کتابونه لیکی. نو همدا علت دی چې په هېواد کښې د مطالعې سره د ټولنې د باسواده عامو وګړو ذوق او مینه یا ډېره کمه او یا له هېڅ سره برابره ده. زه نه وایم چې علمی- تخصصي کتابونه دې نه لیکل کېږي. ودي لیکل شی خو دعام ولس د مطالعې هیله دې هم له یاده ونه ایستل شي. د هغوی د پوهې د سطحې د لوړولو له پاره هم ضروري ده چې همدغه علمی

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 سترې 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

دیپلوم 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 ناڅه 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 ښلي 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 سیمې یو شان زلزلې نه لري. په ځینو سیمو کښې ډېرې زیاتې، په ځینو کښې لږې او په ځینو سیمو کښې بیا هېڅ زلزله نه لیدل کېږي. سخته او قوي زلزله یوه ډېره ډاروونکې پېښه ده خصوصاً کله چې له انسانانو ډکه په ډکه سیمه کښې وشي. د دغسې زلزلو د مرګ او ژوبلې اندازه له بلې هرې طبیعي پېښې سره د مقایسې وړ نه ده. د مثال په توګه:

په جاپان کښې د ۱۹۲۳م کال د سپتمبر د لومړۍ نیټې زلزلې یوازې په څو ثانیو کښې (۱۲۸۲۶٦) کورونه له خاور سره برابر کړل. ۱۲٦۲۳۳ کورونه یې څه نا څه خراب کړل. تقریباً ۸۰۰ بېړۍ یې ډوبې کړې. (۱۴۲۸۰۷) تنه یې مړه او د سل زرونه یې زیات کسان ژوبل او ټپیان کړل.

زلزله په تاریخ او افسانو کښې

تاریخ، اسطوره او افسانې ښکاره وي چې ځمکه له ډېرو پخوا زمانو څخه را په دېخوا د لړ زښت په حال کښې ده. لومړني دقیق معلومات چې د بشر لاس ته ورغلي د یونان د کورینت (Corinth) د ښار د زلزلې په اړه دي چې د میلاد نه ۸۵٦ کاله دمخه منځ ته راغلې وه. کورینت هغه ښار دی چې زلزلې نه (۹) ځله وران کړی دی او تقریباً ۴۵ زره کسان په کښې مړه شوي دي.

لومړنیو انسانانو د زلزلې د پېښېدو په اړه مختلفې انګېرنې لرلې. ځینو فکر کاوه چې ځمکه څلورو غوایانو په ښاه نیولې ده، کله چې دا غوایان حرکت کوي نو زلزله منځ ته راځي. ځینو بیا ویل

چې ځمکه د يو غوايي په ښکر ولاړه ده کله چې يې دغه ښکر ستړی شي نو بل ښکر ته يې لېږدوي او په نتيجه کښې زلزله کېږي.

لرغوني يونانيان په دې عقيده وو چې ځمکه يوه انسان ډوله رب ا لنوع چې "اطلس" نومېږي په خپله يوه اوږه نيولې ده، کله چې يې د يوې اوږې نه بلې ته لېږدوي نو ځمکه لړزېږي.

ځينو بيا دا عقيده لرله چې د ځمکې په دننه کښې يو لوی ښامار پروت دی کله چې دا ښامار وغواړي خپله لکۍ وخځي نوله خپله ځايه حرکت کوي اود ځمکې ټولې کړې نه ګرد چاپېره تاوېږی چې په دغه وخت کښې زلزله راځي. کله چې لومړی ځل پر ځمکه د اورګاډي پټلۍ غځېده نو د دې نظر يې پيروانو يې کلک مخالفت کاوه او ادعايې لرله، هغه ميخونه چې د اورګاډي په پټلۍ باندې ټکوهل کېږي ښايي دغه ښامار زخمي کړي او د سختو زلزلو د منځ ته راتلو سبب شي.

د بابليانو په رواياتو کښې راغلي چې په آسمان کښې د زحل، مشتري او مريخ سيارې په ځمکې کښې د زلزلو د کېدلو سبب ګرځي. لومړني چينايان هم د بابليانو غوندې په دې نظر وو چې د زلزلې د پېښېدو خبر موږ ته ستوري را کوي. خو يو چينايي ليکوال پونيانګ فو (Ponyang) بيا د زلزلې د پيدا کېدو په اړه بل ډول تعريف لري: "کله چې يانګ (Yang) محوه شي او ځان نه شي ښکاره کولی او يا يې يين (Yin) مخه ونيسی او پورته را پرېښودلو ته يې نه پرېږدي نو په دغسې وختونو کښې زلزله راځي...".

لومړنيو انسانانو د زلزلو او اورغورځوني (اتش فشان) په منځ کښې توپېرنه شو کولی او د واړه يې اسماني بلاوې گڼلې.

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 مرگ 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	ځاى	د مړوشوو کسانو شمېر
١٥٥٦	شنی- چين	۸۳۰۰۰۰ تنه
١٧٣٧	کلکته- هندوستان	۳۰۰۰۰۰تنه
١٩٢٠	کانسو- چين	۱۸۰۰۰۰ تنه
١٩٢٣	توکيو، يوهاما- جاپان	۱۴۳۰۰۰ تنه
١٨٩٠	چيلی- چين	۱۰۰۰۰۰ تنه
١٦٦٧	شماخی- قفقاز	۸۰۰۰۰ تنه
١٩٠٨	مسينا- ايتاليا	٦۰۰۰۰ تنه
١٧٥٥	لزبون- پرتگال	٦۰۰۰۰ تنه
١٧٩٧	کيتو- اکوادور	۴۱۰۰۰ تنه
١٧٥٥	د ايران په شمال کښې	۴۰۰۰۰ تنه
١٧٥٩	بعليک- لبنان	۳۰۰۰۰ تنه

۱۹۳۹	ارزنگان- 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 لر مخکښې يو لړ نښې نښانې ځان څرګند وي. د دې نظريې پيروان په دې عقيده وو چې زلزله په مني او يا هم په پسرلي کښې منځ ته را ځي. بلې ډلې ويل چې زلزله په آسمان کښې له بريښنا سره يو ځای راځي. همدا رنګه ويل کېدل چې ښاروي او الوتونکي تر ټولو د مخه د زلزلې د پېښېدو خبر راوړي شي. ارسطو په دې عقيده و چې زلزله د باد له لګېدونه پيدا کېږي، يعني هغه باد چې د زمکې دننه دی او د انسانانو د ساه ايستلو او اخيستلو ته ورته دی د زمکې د لړزېدو سبب ګرځي. هغه په دې نظر و چې زلزله عموماً په منی او پسرلي کښې چې هوا ډېره وچه يا باراني وي او باد لګېږي منځ ته راځي. د هغه سره دا نظر هم وو چې د سپوږمۍ تندرنيول (خسوف) د زلزلې د پيدا کېدو سبب ګرځي. په زړه پورې دا ده چې له ارسطو نه څو پېړۍ وروسته ځينو زلزله پېژندونکو د امريکا د سانفرانسسکو د زلزلې علت همدا د سپوږمۍ تندرنيول وباله. رومي پوه پليني (Pliny) ليکي: "زمکه هغه وخت لړزېږي چې سمندر ښخي غلی وي، دومره باد يا ورېځې وي چې حتی الوتونکي الوتلی نه شي..." هغه ويل چې د ښېړيو ماهوګان د دغو نښونښانو نه د زلزلو د

راتلو پېشګويي کوي: په الوتونکو کښې د الوتنې نـاتوانی، د سـمندر نا څاپي توپاني کېدل، په ټول اسمان کښې د وريځی را خورېدل.

هغه په دې عقيده وو چې د مصر او فرانسې په هېوادونو کـښې څکه زلزلې نه کېږي چې په اوړي او ژمی کښې د زلزلو د پيدا کـېدو امکان ډېر کـم وي او هلتـه دا دواړه فصلونـه ډېر زيـات اوږده وي.

يوناني جغرافيه پوه پوزانياس (Pousanias) وايـي: هغـه نـښې نښانـې چې خدا يانو د زلزلې د راتګ نه د مخه د خپلو بنده ګانو د خـبرولو لپاره را لېږلي دا دي:

۱. وچ کالي يا دوامداره باران.
۲. په اوړی کښې د هوا دپوالی.
۳. د اوبو د چينو وچېدل.
۴. د توندو بادونو له امله ونې له بېخه چپه کېدل.
۵. په اسمان کښې سخته بربښنا.
۶. په اسمان کښې د ستورو د ځای بدلون.
۷. په زمکه کښې دننه د باد د لګېدو غرار او اوازونه.

لنډه دا چې د تاريخ پـه اوږدو کـښې د زلزلـې د راتلـو پـه اړه ډېرې افسانه يي او خيالی کيسې ويل شوې دي خود وروستيو څېړنو له مخې ويلی شو چې زلزلې دکال په هر موسـم او هـر ډول جـوی اوضاع کـښي منځ تـه راغلـې او راتلـي شـي. يـوه جـاپـاني زلزلـه پېژندونکی د اب هوا د جوي وضعې په اړه ۱۸ ډېرې سختې زلزلـې چې د پنځو پېړيو 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 ځينو جسمونو ماليکولونه د اور په وسيله په بړاس (بخار) بدلېږي دغه بړاس د زمکې له داخل نه د چاودنو او درزنوله لارې پورته راځی چې په نتيجه کښې زمکه لړزوي.

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

په وروستيو دوو پېړيو کښې پوهانو د زلزلو د پيدا کېدو په اړه ډېر زيات علمي معلومات لاس ته راوړي دي خو تر اوسه يوې واحدې نظريې ته رسېدلي نه دي. د دغو نظريو په رڼا کښې ويلی شو چې د زلزلې د پيدا کېدو عامل د زمکې د داخلي محرکه قواوو نتيجه ده. ځکه چې د زمکې خاورينه کره چې په ښکاره يې موږ د يو کلکې او جامدې سيارې په څېر ګورو په حقيقت کښې داسې نه ده، بلکې د هغې په تل کښې يوه ګرمه او سووځونکی مايع پرته ده او داله هغه وخت نه پاتې ده چې يو 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 ليدلی شو:

۱ د زمکې پوټکی (ليتو سفير).: دا د زمکې پاسنې سره شوې برخه ده چې په ځينو ځايو کښې ۸ او په ځينو کښې تر ۸۰ کيلو مترو پورې پنډوالی لري. دا د همدغو تيږو نه جوړه ده چې مونږ او تاسو يې په سترګو ګورو.

۲ **منټل (جیو سفیر)**: دا پـوړ د زمکـې د پوسـتکي لانـدې پروت دي چې له (۸-۸۰) کیلو مترو نه نیولی تر ۲۹۰۰ کیلـو مـترو پورې رسېږي. د دې پوړ په پورتنۍ برخه کښې له ٦۰ نـه تـر ۱۰۰ کیلو مترو په ژور والی کـښې د مګمـا (سـوځوونکی ټینـګه مـایع) مرکز پروت دی. د دې پوړ پورتنۍ برخه د وخـت پـه تـېرېدو د زمکې په پوټکی باندې بدلېږي. نو له دې املـه ویلـی شـو چـې زیاتره زلزلې او اورغورځونې (آتـش فشـان) د زمکـې پـه همـدې برخې پورې اړه لري.

۳ **هسته**: د زمکې د منټل د پوړ لاندې پرته ده چې د زمکـې تل ګڼل کېږي. د دې برخې د موادو د ترکیـب او جـوړښت پـه ارتباط ټول معلومات فرضـي دي او پـه غـالب ګومـان د زمکـې هسته د اوسپنې او نیکلو نه جوړه وي چې دمایع په حالت کـښې موقعیت لري.لنډه دا چې د زلزلې د پیداکېدو په اړه په عمومـي ډول دومره ویلی شو چې د زمکې په دننه کښې د لویـو چـاودنو موجودیت، د یو ځای نه بـل ځای تـه د مګمـا (سـوځوونکی او بلن مواد) حرکت او یا د زمکې پر مخ د دغو سـوځوونکو اوبلنـو مواداوو فوران (آتش فشان) په زمکـه کـښې د لـړزښت او زلزلـو د پیدا کېدو سبب ګرځي.

۱- د زلزلې مرکز او څپې

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

يو کاڼي ګوزار کړو نو هر څومره چې څپې د کاڼي لـه ځايـه لـرې کېږي په همغه اندازه يې شدت او سرعت کمېږي.

د زلزلې څپې او موجونه هم همداسې دي څومره چې د مرکـز نه لرې ځي شدت يې لږ او زيانونه يــې کــم وي. د ځمکــې پــه دننــه کښې د زلزلې دې مرکز ته (هايپو سنټر) او هغه سيمه چې د ځمکې پـر مخ په همدې مرکز باندې پرته وي (ايپي ســنټر) وايــي. د زلزلــې پــه دوران کښې لومړى سپک ټکانونه او بيا قوى ټکانونه منـځ تـه راځـي چې دا ټول له يو مرکز نه سرچينه اخلي.

که چېرې د يوې زلزلې مرکز (ايپي سنټر) د خلکو نــه پــه ډکــې سيمې کښې پروت وي نو بې شمېره ځاني او مالي زيانونــه منـځ تـه راوړي.

دغه راز زلزلې په چين، جاپان، چيلــى او د امريکـا پـه متحـده ايـالاتو کـښې زيـاتې ليدلـې شـوې دي او هـم يــې زمــوږ د هــېواد بدخشان، تخار، کابل او غزنى په ښارونو کــښې زيـات زيانونـه اړولي دي. د زلزلې مرکز په ځمکه کښې د يونه تر ۸۰۰ کيلومتره په ژوروالى کښې موقعيت لري. د مرکز د ژوروالى لـه مخــې زلزلــې پـه څلـورو برخو وېشل کېږي.

۱. سطحي زلزلې: دا هغه زلزلې دي چې مرکز يې د ځمکــې له مخ نه ۱۰ کيلو متره ژور موقعيت لري. د دې زلزلې يو مثـال د ۱۹٦٦م د تاشکند زلزله ده چې د ښار نه د بـاندې چا حس نـه کړئ شوه. خو د ښار دننه کښې يې ۳٦۰۰ کورونه له خـاورو سـره برابر کړل او په زرګونو کسان يې مړه او ژوبل کړل.

۲. عادي زلزلې: هغه زلزلې دي چې مرکز يې له (۱۰- ۶۰) کیلو مترو ژور وي.

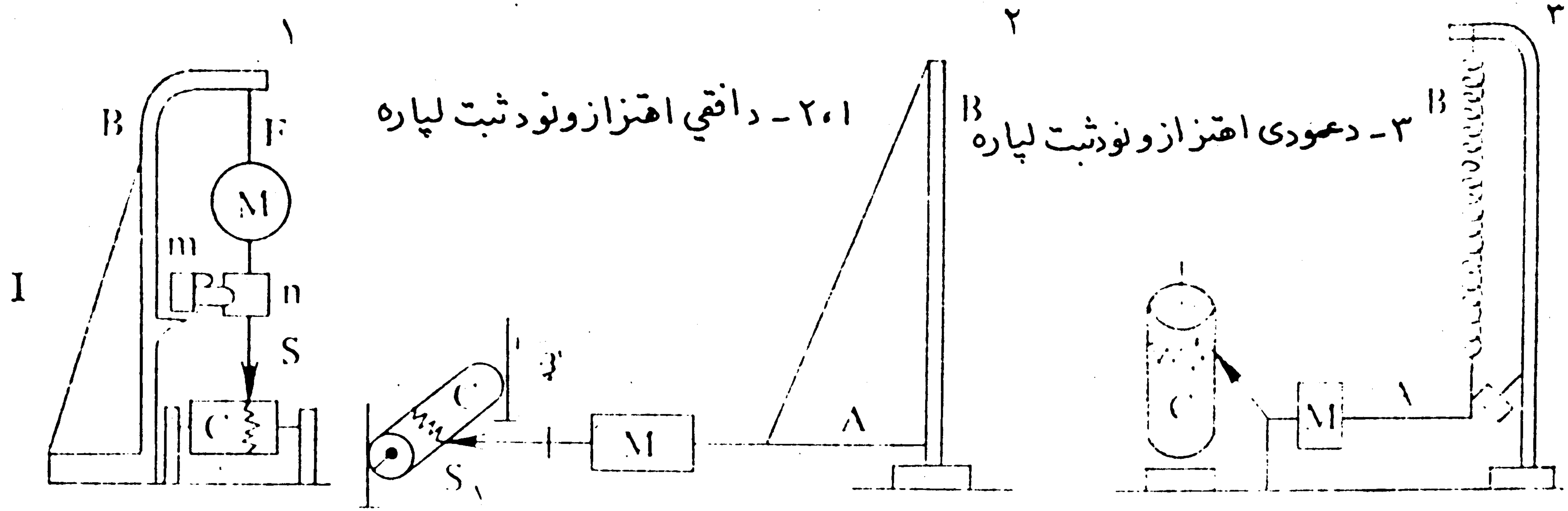
۳. منځنی زلزلې: د دې زلزلو مرکز له (۶۰-۳۰۰) کیلو مترو پورې ژور پروت وي. مثال يې د بدخشان زلزلې دي چې په ټوله منځنی آسيا اود هند په نيمه وچه کښې حس کېږي. د دې مرکز لرونکې زلزلې د زمکې په مخ د زياتو ويجاړيو او زيانونو سبب ګرځي. د دغه شان زلزلو مرکزونه د آرام سمندر په څنډو برما، ايران، رومانيا، يونان، ايټاليا او د اطلس د سمندر په جنوبی څنډو کښې تثبيت شوی دی. د افغانستان زلزلې هم د همدا ډول زلزلو نه ګڼل کېږي.

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

د زلزلې څپې

هغه انرژي چې د زلزلې په مرکز کښې آزادېږي د خپل شاوخوا په کاڼو، شګو او خاورو باندې قوي فشار واردوي چې لومړي د انبساط او بيا د انقباض سبب ګرځي. دغه عمليه د زلزلې د اهتزازونو (موج يا څپې) د پيدا کېدو سبب ګرځي، چې د (سايز ميکی څپې) په نامه يادېږي او د زلزلې د مرکز نه په هر لوري خپرېږي.

د زلزلې د ثبت دستگاه تقریبي سکیچ



۲،۱ - د افقي اهتزاز و نو د ثبت لپاره

۳ - د عمودي اهتزاز و نو د ثبت لپاره

II - سایزموگرام نمونه

د زلزلې د څپو سرعت او چټکتيا د مختلفو موادونه د تېرېدو پـه وخت کښې مختلف وي. په فـولادو کـښې پـه يـوه ثانيـه کـښې ۵,۸ کيلومتر، په ميده خاوره کښې ۲,۵ کيلومتره په شګو او جغل کښې پـه يوه ثانيه کښې (۰,۵- ۱) کيلو متروتـه رسېږي. يعنـي څومـره چـې د چاپېريال ارتجاعيت او محکميت زيات وي نو په هغه اندازه د څپـو د انتشار سرعت هم زيات وي.

د زمکې پر مخ د زلزلو اهتزازونه او څپې په درې ډوله د شيانو د بدلون سبب ګرځي.

۱. **عمودي اهتزازونه:** دا هغه اهتزازونه دي چې زمکـې لـه مرکز نه د زمکې مخ ته ۸۰ يا ۹۰ درجـو پـه زاويـه واردېږي. پـه دغسې زلزلو کښې کاڼي، ودانۍ او هر څه هوا ته پورتـه کـېږي، لکه د ۱۷۸۳م کال د ايټاليا د جنوب (کالا بريـا) پـه زلزلـه کـښې لومړی يـوه ودانـۍ څومـتره هـوا تـه پورتـه شـوه او بيـا بېرتـه راولوېده او له منځه لاړه.

۲. **افقي اهتزازونه:** هغه اهتزازونه دي چې د يـوه لـوري نـه بل لوري ته په افقي ډول حرکت کوي او د خپل ټګ لوري پـه اوږدو کښې د کلا ګانو برجونه، ديوالونه، ونې او داسې نورشيان په همغه لوري چپه کوي.

۳. **د ايروي اهتزازونه:** دا ډول زلزلـې ډېرې کمـې وي. پـه ۱۸۸۰ء کال کښې چې کومه زلزله د جاپان د توکيو په ښار کښې پېښه شوه هلته يو هرم وليدل شو چې ځای پـه ځـای څرخـېده.

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 لړونکي سیمې

د زلزلو د مرکزونو له تثبیت نه وروسته معلومه شوه چې د زمکې د کرې په ټولو سیمو کښې یو شاان 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 زمکې د کرې په دوو کمربندونو کښې منځ ته راځی.

۱. **د آرام سمندر کمربند:** دا زلزله لړونکی کمبربند د آسیا له سواحلو نه تېرېږي د استرالیا د شمال او ختیځ په لور غځېږي او د جنوبی او شمالی 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 راځی 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 غورځوني (آتش فشان) کمر بندونه دواړه يو ځاى پراته دي. له دينه معلومېږي چې دواړه پېښې يو په بل پورې تړلې او يوه سرچينه لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم فصل

د زلزلې د مطالعې او څېړنې عملی اهمیت

د زلزلې څېړنه او مطالعه زيات عملی 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:

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

۲. په مختلفو سيمو کښې د زلزلې د قوي احتمالی ټاکنه.
۳. د پېښېدونکې زلزلې داعظمې قوې (درجې) په مقابل کښې د ودانيو جوړول.
۴. د زيان راوړونکو زلزلـو پېشـګويي چـې خلـک وکـولی شـي ځانونه د مرګ له منګولونه وژغوري.

د نن ورځې علوم د همدغو ستونزو د حل په درشل کـښې دي او زلزله پېژندونکي هـڅه کـوي چـې هغـه سـيمې پـه دقيقـه تـوګه معلومې کړي چې هلته د سختو زلزلو د راتلو امکان ليدل کېږي. هـر څومره چې موږ د پخوانيو زلزلو په اړه زيات معلومات لاس تـه راوړو او د نن ورځې زلزلې په دقيق ډول ثبتې کړو نو پـه همغـه انـدازه د راتلونکو زلزلو د خپرېدو او د هغو د قوې شدت او اندازه ټاکلی شو. نن ورځ د زمکې د کرې پر مخ په مختلفو هېوادونو کښې د زلزلـې د اندازه کولو لپاره د ۵۰۰ نه زيات سايزميکی سټېشنونه په فعاليت لګيـا دي.

د زلزلې اندازه کول

د زلزلې نه د زيانونو او ويجاړيو د معلومولو لپاره ضرور ده چـې د زلزلې سختوالی او قوه و ټاکـل شـي. د زلزلـه سـنج داخـتراع نـه مخکښې دا کار په مسکوني سيمو کښې د انسـاني احسـاس او عينـی مشاهداتو په وسيله اټکل کېده، خو اوس په دوه ډوله سرته رسېږي:

۱. د زلزلې شدت (Intensity): پـه يـوه ځانـګړې مکـان يـا ځای کـښې د زلزلـې د ټکـانونو سـختوالی بيا نـوي. چـې د عينـی

مشاهداتو او انساني احساس په وسيله ټاکل کېږي. په ۱۹۰۲م کال کښې ایټالوي پوه ج. میدکال (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 دېوالی ساعتونو ستنې ودرېږي. په کوټو کښې چوکۍ او میزونه خوځېږي. ځنې لوړې ونې له بېخه 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 مېزونه او چوکۍ چپه کېږي هغه کسان چې د موټر د چلولو په حال کښې وي خپل کنترول له لاسه ورکوي. زړې او خرابې ودانۍ له بېخه ړنګېږي او ځانی تلفات هم لري.

په نهمه IX درجه زلزله کښې زړې او خرابې ودانۍ له منځه ځي. په ښو او کلکو ودانیو کښې درزونه راځي. په زمکه کښې لوی لوی چاودونه جوړېږي. په ځینو ځایو کښې د زمکې لاندې د اوبو نلونه پرې کېږي.

په لسمه X درجه زلزله کښې د زمکې پرمخ د اوسپنې پټلۍ پرې کېږي په ځینو ځایو کښې زمکه په ډارونکې توګه خیرې کېږي. تر ټولو ښې او کلکې ودانۍ هم له درزونو سره مخامخ کېږي.

په یوولسمه او دوولسمه XI- XII درجه زلزلو کښې عمومي تخریب منځ ته راځی. د زمکې پر مخ ولاړ څه نه پاتې کېږي. سیندونه خپل مسیر ته تغیر ورکوي اونوی جهیلونه جوړېږي. انساني تلفات له حد نه زیات وي.

د پورتني جدول له مخې هغه کسان چې د زلزلې له علم سره هېڅ اشنایي 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 وسیله د ثبت شوې زلزلې اندازه بیا نوي.

په وروستيو وختو کښې د زلزلو د اندازه کولو لپاره ډېرې حساسې دستګاوې منځ ته راغلې چې د سيسمو ګراف (Sismograph) په نامه يادېږي.

امريکايي پوه چارلز ريختر (Ch. Richter) د خپلو څېړنو په نتيجه کښې د زلزلو د ثبت د دستګاوو په مرسته د زلزلو قدرت د مګنيتو د (M) له مخې وټاکه. M– هغه مقدار انرژي ده چې د زلزلې په وخت کښې آزادېږي. د زلزلې د اندازه کولو دا مقياس د همدې پوه ريختر په نامه يادېږي. د ريختر د اندازه ګيري واحد د (۱-۹) درجو پورې دی.

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

د زلزلو شدت (XII- I)	زلزله د ريختر په مقياس
۱-۳	۲- ۲،۹ درجې
۴	۳ – ۳،۹ درجې
۵-٦	۴- ۴،۹ درجې
۷	۵- ۵،۹ درجې
۸	٦ – ٦،۹ درجې
۹- ۱۰	۷ – ۷،٦ درجې
۱۱- ۱۲	۸ – او زيات درجې

سره له دې چې د ريختر د اندازه ګيري واحد تر (۹) پورې دی خو تر اوسه د ريختر (۹) درجو په مقياس له نبکه 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 راغلی 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 انجنیري نور مونو په اساس دودانیو جوړول ساده کار نه دي زیاتې اقتصادي توانمندۍ ته ضرورت لري چې دا دیوه هېواد د ټولو اوسېدونکو په واک پوره نه وي.

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

الف:- غیر مقاومې ودانۍ: هغه ودانۍ دي چې د خامو خښتو او ختو نه جوړې وي. بنسټ یې خراب او چتونه یې ډېر درانه وي.

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

ج:- مقاومت لرونکې ودانۍ: هغه ودانۍ دي چې د زلزلې په مقابل د انجنیري ټولو نورمونو په اساس د پخو خښتو، کانکریټ او اوسپنې څخه جوړې وي. بنسټونه یې ښه کلک او چتونه یې ډېر سپک وي. تجربو ښودلې د ګرمو سیمو په کلیو کښې د لرګیو نه جوړې شوې ودانۍ چې چتونه یې سپک او په دېوالو باندې را څوړند حالت ولري ښه مقاومت لري.

په زلزله لرونکو سیمو کښې د ډېرو لوړو آسمان څکو ودانیو د جوړولو اجازه نشته. خو دابايد هم ووايو، هغه آسمان څکې ودانۍ چې د انجنیرۍ 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 برېښنا 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 املـه زيانمنې کېږي.

د زلزلې پېشګويي

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 خاروي 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 ځمکې 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 ځمکه د درنو توپونو او شوبلو د تيرېدو د اواز په څېر يو بل غږ واورېدی شو.

ورپسې د زلزلې ويجاړ وونکې څپې او اهتزازونه راغلل. د کورونو له تاخچونه قطې، 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 ودانۍ 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 املــه هغه کورونه هم وران شول چې تر اوسه یــې مقاومت کــړی وو خــو زیانمن شوی وو.

په غرونو کښې ښوییدنې او لوی لوی چاودونه ولیــدل شــوه. د ځینو چاودونو او درزونو له لارې د زمکې لاندې اوبه د چینو په څېر د زمکې پر مخ وبهېدې. د غرونو له لمنو څخه هغه خــاورې چــې لــه زلزلې نه پخوا بارانونو نمجنـــې کــړې وې راوښوېدې او د سیندونو ټک لوری یې بند کړ. د دغو سیندونو او بوټولې خاورې، شــګې او د کاڼو ګټې یې له ځان سره واخیستې او د یــوه خــړ سېلاب پــه څېر د غرونو د ژورودرو په لور وخوځېده. له دغو سېلابونو څخه یو ســېلاب د نیم کیلو متر په سور د لس کیلو مترو په واټن وړاندې لاړ. د وېرنــې د ښار له (۱۸۰۰) کورونو څخه یوازې څو محدود کورونــه ولاړ پــاتې شول.

مشاهداتو وښوده چې لومړی د کورونو جنوبي دېوالونــه او بیــا یې شمالي دېوالونه ونړېدل. لومړی د ښار جنوبي برخې او څوثانیې وروسته شمالي برخې ویجاړې شوې. لــه دې پېښو نــه معلومــه شــوه چې د زلزلې د څپو دخــپرېدو مرکــز د ښار پــه جنوبــي برخــو کــښې پروت و. د درزونو دزاویه یې موقعیت له مخې دا ورته څرګنده شــوه چې د زلزلې مرکز د وېرنې (اوسني الماتا) د ښار د افقي جهت په ۱۵ کیلو متری کښې د (۱۰- ۱۲) کیلــو مــترو پــه ژوروالی کــښې موقعیــت لري.

له پخوا زمانو څخه خلک پـه دې واقعیـت پـوه شـوي چـې د زلزلې له راتلونه لږ وړانـدې ځاوري او الوتونکـي ډېر نـا قـراره وي. غوايان رمباړې وهي، مېږې او وزې بغارې وهي، سپي غاپي، مـږې ا و موږکان له سوړونه راوزي او هرې خوا تـه منـډې وهـي. مرغـان دونو په ځانګو کښې ناآرامه کېږي او هواته الوزي.

زلزله پوهان وايي چې د ځارويو دغه وېره او ډار په هغو الکـترو مقناطيسی موجونو پورې اړه لري چې د زلزلې نه وړانـدې د زمکـې مخ ته را رسېږي او ځاروي يې حس کوي.

د نړۍ له هېوادونو څخه يو د جاپـان هـېواد دی چـې د ډېرو زلزلو له لاسه يې زيات زيانونه زغملي دي. په جاپان کښې د زلزلو نه د خبرېدو په خاطر خلکو په خپلو کورونو کښې د ښيـښو پـه بکسـونو کښې يو ډول ماهي چې د (ګربه ماهی) په نامه يادېږي سـاتلی دی. هغوی د دغو ماهيانو دناکراري نه د زلزلو د راتلو پېشګويي کـوي. د جاپان په لرغونو افسانو کښې دا کب د زمکې د لړزېدو د خبر راوړلـو نښه ښکارندوی بلل شوی دی.

د زلزلـې د پېشـګويي لپـاره پوهـان ډېرې هلـې ځلـې کـوي. مختلفې طريقې يې په کار اچولي دي د هغو له جملې نه د حساســو دستګاوو په وسيله د الکترو مقناطيسی موجونـو ثبـت او د زمکـې پـه پوټکـی کـښې د صوتـی موجونـو اخيسـتنه او ثبـت يـادولی شـو. د کاليفورنيا په ايالت کښې زمکې لاندې آوازونو د ثبت لپاره د اوبو نـه پـه ډک خاه کـښې د (۱۱۰) مـترو پـه ژوروالی يـوه دسـتګاه اېښودل شوې ده چې له زلزلې نه د مخه د زمکې لاندې آوازونه ثبت کـړي.

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

بله طریقه د ځمکې په مخ د مېلانونو مطالعه ده، ځکه چې د زلزلې نه د مخه د ځمکې پر مخ یو لړ اتحناوې منځ ته راځي چې ورپسې د ځمکې په ژورو برخو کښې د رزونه پیدا کیږي چې همدا درزونه د زلزلې د پیدا کېدو سبب ګرځي. د دې طریقې ستونزې دا دي چې کله کله جوړې اوضاع هم همدغه شان انحناوې او مېلانونه د ځمکې پر مخ منځ ته راوړي. بله دا چې دا طریقه نه شي 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 هم غوره نتیجه نه ده ورکړې. خو بیا هم زلزله پوهان نا امیده نه دي او په دې باور لري چې د اوسني عصري ټکنالوژۍ لکه دقیق کامپیټرونه، د لیزر شعاعوې، په فضا کښې مصنوعي سپوږمۍ او داسې نورو په مرسته به یوه ورځ را ورسیږي چې د زلزلې د راتلونه وړاندې د بشر د خبرېدلو لویه آرزو پوره شي.

مصنوعي زلزلې

په وروستیو څو لسیزو کښې ثابته شوې چې ځینې بشري فعالیتونه لکه هستوي او اتومي چاودنې، داوبو د بندونو جوړول، د پمپونو په وسیله له ځمکې نه د نفتو را ایستنه او داسې نور انساني فعالیتونه هم په ځمکه کښې د زلزلو د پیدا کېدو سبب ګرځي. دغه ډول زلزلې د مصنوعي زلزلو په نامه یادیږي.

د اتومي چاودنو زلزلې:

هر ډول چاودنه سپکه وي او که درنه په زمکه کښې د موجونو او څپو د پيدا کېدو سبب ګرځي. د يوه اتمي بمب د چاودنې او تخريب قوه کولی شو چې د يوې درنې او سختې طبيعي زلزلې له شدت سره پرتله کړو. له دې امله داتومي چاودنو د قوې او د شدت د اندازې لپاره بايد له هغو وسايلو نه استفاده شي چې زلزلې پرې اندازه کېږي.

تر اوسه د امريکا د متحده ايالتونو د "نوادا" د سيمې د زمکې لاندې د دوه سوه نه زياتې اتومي او هسته يي چاودنې شوې دي او هغه چاودېدونکي مواد چې په دې چاودنو کښې مصرف شوي يو مېليون مېګاټن (Megton) ته رسېږي چې دا مواد دېوې (٦) درجه يي زلزلې د منځ ته راتلو له پاره بس دي.

يوه وړه هسته يي چاودنه چې پکښې ۳ کيلوټن له (TNT) مادې څخه استفاده وشي د ريختر په مقياس د (۴) درجې زلزلې د منځ ته راتلو سبب ګرځي. دا يوه سپکه زلزله ګڼل کېږي چې هر کال د لس زرونه زياتې دا ډول زلزلې د زمکې په کره کښې منځ ته راځي.

په ۱۹۷۱م کال کښې د اتومي انرژۍ د کميسيون له خوا د (کنيکين) په نامه اتومي چاودنه د الوشيان د ټاپوګانو په (کامچتکا) کښې منځ ته راغله. دا لوشيان ټاپوګان د زلزلې له پلوه يوه فعاله زلزله لرونکې سيمه وه. دا تجربه يي چاودنه دومره درنه او شديده وه چې د دې کميسيون ټول غړي يې د سختې انديښنې 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 راتلونکي 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 یعني د مئ په (۳۰) نیټه د افغانستان د بدخشان، د شهر بزرگ په ښار کښې یوه سخته زلزله منځ ته راغله چې له ۵۰۰۰ نه زیات کسان په کښې مړه او په زرگونو 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 انرژی 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 خبرو په اساس له ۱۹۶۲م 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 ۱۹۶۲م 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 ۱۹۶۷م کال د ډسمبر په لسمه نیټه د ریختر په مقیاس (۶،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 ۱۹۶۶م کال د فبروري په میاشت کښې د اوبو نه په خپل ټول ظرفیت ډک شو نو په سیمه کښې د رینختر په مقیاس د (۶،۳) درجو په شدت یوه زلزله منځ ته راغله چې په نتیجه کښې ۱۸۶۰ کورونه وران یو تن مړ او ۶۰ 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 زمکې 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 حوزي، تورې بحیرې، منځنۍ اسیا او همالیا نه تېرېږي تر اندونیزیا پورې غځېدلی دی. د ټولو هغو زلزلو نه چې د زمکې په کره کښې راځي په سلو کښې ۱۷ یې په همدې کمربند پورې اړه لري. په افغانستان کښې له ډیرو 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 راغلی هغه د بابر په یاد داښتونو کښې دي. بابر په خپلو یاداښتونو کښې د کابل د زلزلې په اړه داسې لیکي:

(c) kelaibin.com: The Digital Library

"په کابل کښې یوې زلزلې په ۱۵۰۵م کال کښې ډیر کورونه او کلا ګانې ونړولې، زیات کسان پکښې مړه شول. د استر غچ د کلي په خنډو کښې لوی چاودونه راغلل چې د هغو له لارې په زمکه کښې د خاورو عمودي ښویدني 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 ۱۹۶۰م کال نه تر ۱۹۶۹م کال پورې په کابل او شاو خوا سیمو کښې راغلې په منظمه توګه ثبت او تولې تخنیکي ځانګړتیاوې یې په لاندې جدول کښې ځای شوې دي:

کال	میاشت	ورځ	عرض البلد	طول البلد	مکنیتود (M)	د زلزلي مرکز په (Km)	دزلزي شدت په (بال)
تاریخ							
۱۹۶۰	اګست	۱۶	۳۴.۷	۷۰.۸	۶.۵	۴۳	۷.۰۵
۱۹۶۱	می	۲۷	۳۵.۴	۷۰.۰	۴.۸	۳۲	۴.۹۵
۱۹۶۲	فبروری	۲۴	۳۴.۳	۷۰.۱	۴.۹	۲۵	۵.۴۵
۱۹۶۵	جون	۱۳	۳۳.۶	۶۹.۴	۴.۹	۵۰	۴.۴
۱۹۶۵	اکتوبر	۲۶	۳۴.۱	۷۰.۴	۵.۰	۵۷	۴.۳۵
۱۹۶۶	فبروری	۱۹	۳۵.۱	۷۰.۸	۵.۱	۶۸	۴.۲۵
۱۹۶۶	می	۷	۳۴.۶	۷۰.۷	۵.۴	۱۹	۶.۸
۱۹۶۶	می	۱۱	۳۶.۵	۶۹.۸	۵.۱	۴۸	۴.۸
۱۹۶۶	اکتوبر	۱	۳۴.۸	۷۱.۰	۵.۳	۲۵	۵.۰
۱۹۶۷	اګست	۴	۳۴.۸	۷۰.۱	۴.۸	۳۳	۴.۹
۱۹۶۸	سپتمبر	۲۶	۳۳.۷	۶۹.۹	۵.۲	۴۵	۵.۰
۱۹۶۹	می	۱۵	۳۴.۶	۷۰.۹	۵.۶	۲۲	۶.۷

په ۱۹۵۶م کال په باميانو کښې يوه سخته زلزله منځ ته راغله چې شدت يې (۹) درجې وو. په دې زلزله کښې د باميانو ښار او دهغه د شاوخوا کلي په بشپړه توګه له منځه لاړل. له ۳۰۰ تنو نه زيات کسان په کښې مړه شول. په غرونو کښې لوی لوی ګټې او کمرونه راولوېدل. د دغې زلزلې شدت د کابل په ښار کښې (۸) درجو ته رسېده چې زياتې ويجاړې او زيانونه ورسره وو.

په ۱۹۳۵م کال د کوټې په ښار کښې ډېره سخته زلزله چې شدت يې (۱۰) درجې و، منځ ته راغله دې زلزلې د کندهار ښار هم ولړزاوه او زيات مالي او ځاني تاوانونه يې واړول. دا زلزله تر اوسه د سيمې د خلکو په ذهنونو کښې ژوندۍ ده. په ۱۹۳۴م کال کښې يوې درنې زلزلې چې شدت يې ۹ درجې وُ د ميمنې ښار سخت ولړزاوه. چې زياتې ويجاړې او زيانونه يې منځ ته راوړل.

زموږ په هېواد کښې تر ټوله نه زياتې زلزلې د بدخشان او تخار په ولايتونو کښې راغلې دي. چې شمېر يې له زرو زلزلو نه هم زيات دي. په دې زلزلو کښې دوه زلزلې چې تېر کال منځ ته راغلې د زياتې پاملرنې وړ دي.

د رستاق زلزله:

دا زلزله د ۱۹۹۸ م کال د فبروري په پنځمه نېټه د تخار ولايت د رستاق په سيمه کښې منځ ته راغله. د دې زلزلې مرکز د "رباط حامدين" د کلي په سيمه کښې و. په دې زلزله کښې د رستاق دولسوالۍ د (۲۶) کليو نه (۹) بيخي له خاورو سره برابر شول. د

۴۵۰۰ کسانو په شاوخوا کښې خلکو خپل ژوند له لاسه ورکړ. په لس ګونو زره څاروي له منځه لاړل. که څېرې دغه څاروي د (ACTED) په نامه یوې خیریه موسسې را ټول کړي نه واي نو بې له شکه به ټوله فضا بدبوي 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 بزرګزلزله:

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 جګو برخو کښې اوسېدل.

نور هر څه له خاورو سره برابر شــوي وو. د کـول د کلـی بـازار ګی چې ۳۰ دکانونه يې لرل داسې نړېدلی ؤ چې هېڅ نښه يـې هـم نـه معلومېده. ٦ ژرندې او ١٦ د تېلو د ايستلو ګانی هم لــه منځه تللـې وې. د اوبو يوه لويه چينه هم بنده شوې وه. دا چې زلزلــه د ورځې له خوا وه نو زيات خلک له خپلو کورونو څخه د بـاندې پـه کـارونو بوخت وو او که نــه د تلفـاتو انـدازه بـه لـه دې هـم زياتـه وای. د همدې ورځې په ۲ بجو د زلزلې نور ټکانونه هم منځ ته راغلل چــې د پاتې زيانمنو شوو ودانيو د ړنګېدو سبب شول.

د ميدان وردګ زلزله:

د روان کال (۱۹۹۹م) د فــبرورې پـه يولسـمه نيټه د کـابل پـه جنوب لوېديځ کښې د لوګر، ميدان، وردګ په سيمو کښې دريختر پــه مقياس (۵،۹) درجې زلزله منځ ته راغلــه. دا زلزلــه چــې د مـابنام پـه شپږو بجو وه په نوموړو سيمو کښې يې ۵۸۰۰ کورونـو تـه ډېر ســخت زيان واړاوه. ٦٧ کسان پکښې مړه شول. په ســلګونو کسـان ژوبـل او ټپيان شول. د زرو نه زيات څاروي لــه منځه لاړل. د انسـاني تلفـاتو اندازه ځکه کمه وه چې د زلزلې په لومړی شېبه کښې سپک ټکانونـه منځ ته راغلل چې زيات کسان لــه خپلـو کورونـو ووتـل. دا زلزلـه د پاکستان په سرحدی ايالتونو کښې هم احساس شوه چې شــدت يـې کم و.

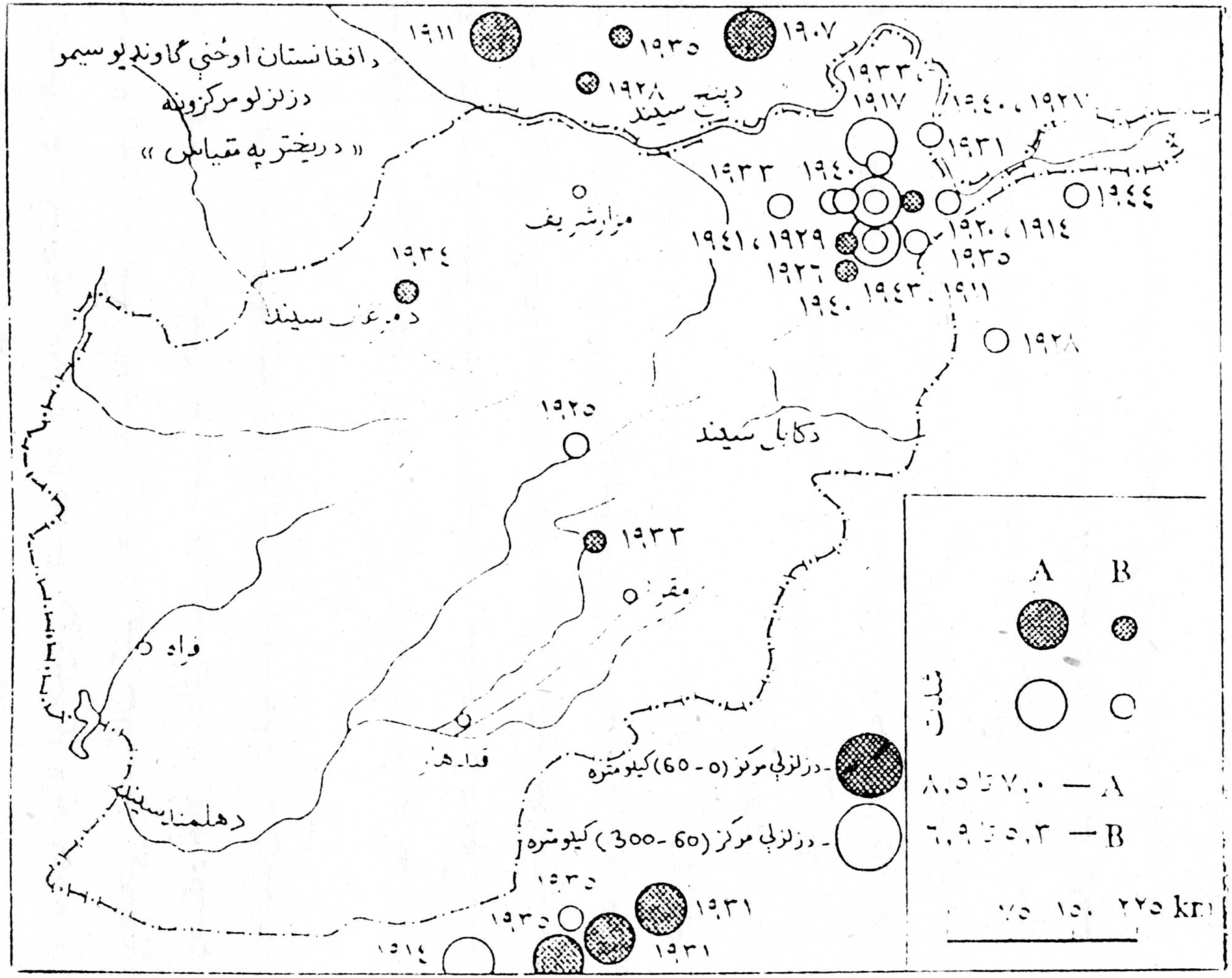
په افغانستان کښې د زلزلو مرکزونه

په تېرو څو لسيزو کښې په افغانستان کښې د زلزلو ثبت او مطالعه په منظمه توګه تر څېړنې لاندې وه. د کابل پوهنتون د انجنری پوهنځي په چوکاټ کښې د (قرغې) په سيمه کښې د زلزلې د ثبت دستګاه ځای په ځای شوې وه چې په خپل وخت کښې يې د افغانستان د مختلفو سيمو د زلزلو په اړه ګټور معلومات را ټول کړي دي.

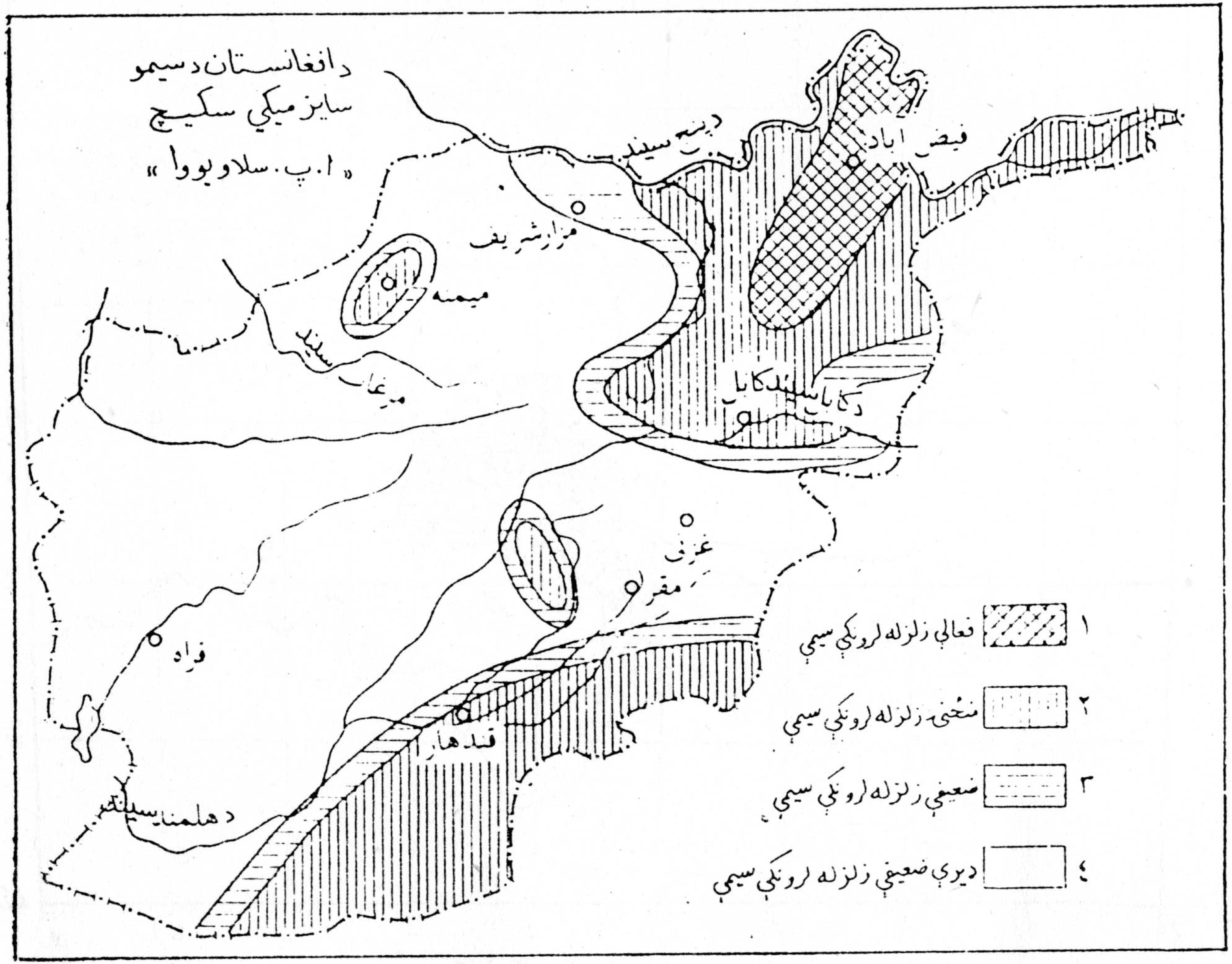
کله چې په افغانستان کښې د علومو اکاډمی تاسيس شوه نو ورسره جوخت د طبيعی علومو په چوکاټ کښې د سيسمولوژی انستيتوت هم منځ ته راغی. دې انستيتوت د پخوانی شوروی اتحاد نه د زلزلې د ثبت له پاره يوه عصري دستګاه لاس ته راوړه چې په خپل وخت کښې يې دهېواد د زلزلو په اړه د پاملرنې وړ څېړنې سرته رسولې دي.

کله چې په ۱۹۹۲م کال کښې په کابل کښې د دوکتور نجيب الله رژيم 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 هېواد کښې د زلزلو د ثبت لپاره هېڅ وسيله نشته. هغه زلزلې چې له ۱۹۰۷م کال نه تر ۱۹۴۴م کال پورې په افغانستان کښې منځ ته راغلې او ثبت شوې ټولې ديوې نقشې پر مخ تر سيم شوې دي.

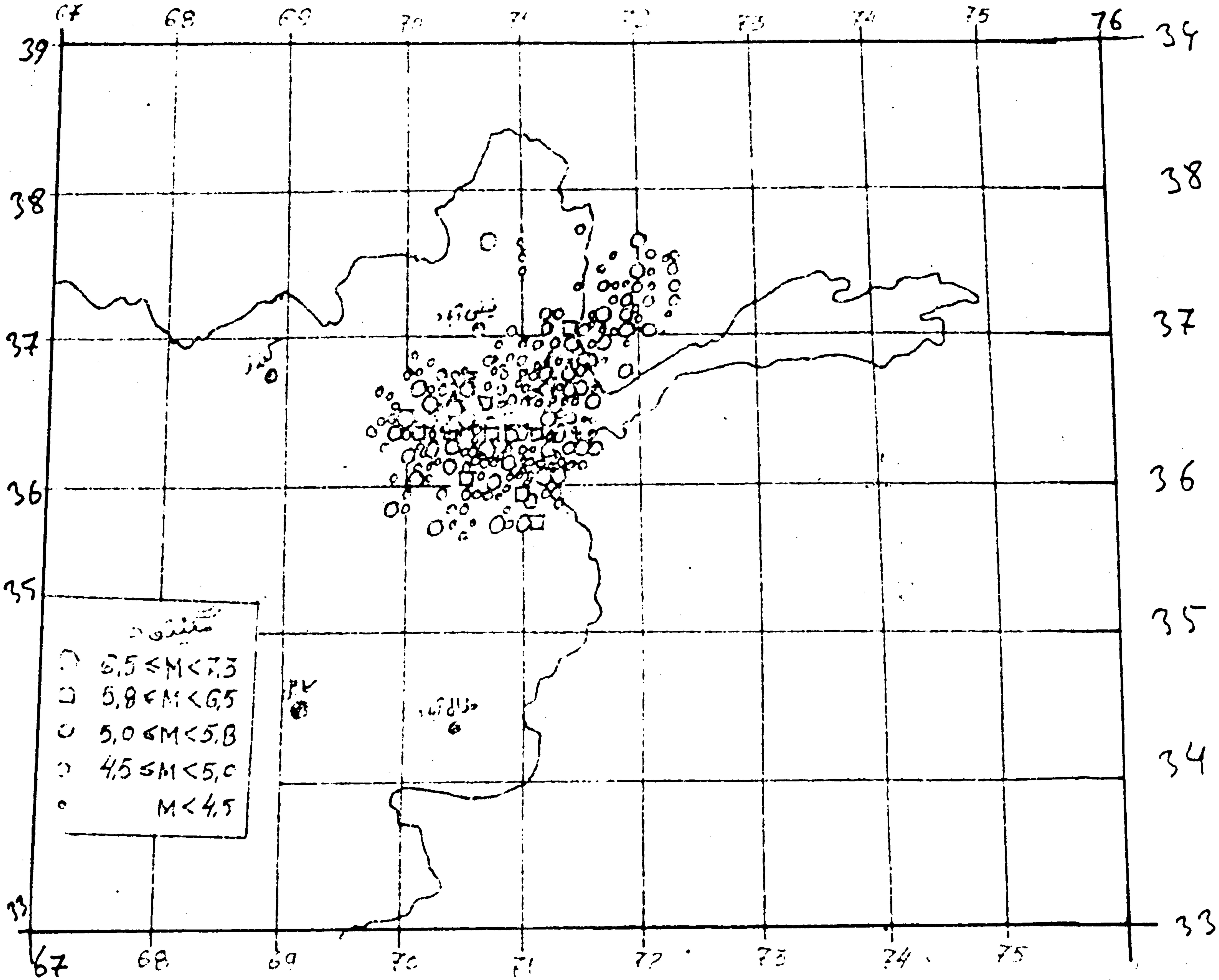
په دې نقشه کښې د هغو زلزلو مرکزونه (ايپی سنټرونه) د پېښېدو له کال سره يو ځای ښودل شوي چې شدت يې د ريختر په مقياس


د افغانستان او څنې ګاونډو سیمو
د زلزلو مرکزونه
« د ریختر په مقیاس »
۱۹۱۱
۱۹۳۵
۱۹۰۷
۱۹۲۸
۱۹۳۳
۱۹۱۷
۱۹۴۰، ۱۹۲۷
۱۹۳۱
۱۹۳۳
۱۹۴۰
۱۹۴۴
۱۹۲۰، ۱۹۱۴
۱۹۴۱، ۱۹۲۹
۱۹۳۵
۱۹۲۶
۱۹۴۰، ۱۹۴۳، ۱۹۱۱
۱۹۲۸
۱۹۳٤
مزار شریف
د آمو سیند
د کابل سیند
۱۹۲۵
۱۹۳۳
فراه
کندهار
د هلمند سیند
د زلزلې مرکز (۵ - 60) کیلومتره
د زلزلې مرکز (60 - 300) کیلومتره
۱۹۳۵
۱۹۳۱
۱۹۳۵
۱۹۳۱
۱۹۱٤
A
B
شدت
A — ۷،۰ تا ۸،۵
B — ۵،۳ تا ٦،۹
۷۵ ۱۵۰ ۲۲۵ km

(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 ښوېدنو موجودیت په افغانستان کښې د زیاتو زلزلو د راتلو علت هم وي.

په افغانستان کښې زلزله لرونکې 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 زیات وي چې هلته پخوا زلزلې راغلې وي. خو دا هم باید له یاده ونه باسو که چېرې په یوه سیمه کښې زلزله منځ ته نه راځي نو د هغې سیمې په شاوخوا کښې چې کومې زلزلې منځ ته راځي نو موږې سیمه د هغو له زیان څخه خوندي نه شي پاتې کېدای. زلزله پوه (ا.ب. سلاویوا) د خپلو څېړنو په نتیجه کښې د افغانستان زلزله لرونکې سیمې د زلزلې د شدت له مخې بېلې کړې او د افغانستان په عمومي نقشه کښې یې ښودلې دي.

د افغانستان د سیمو د سایز میکی سکیپح له مخې دغه زلزله لرونکی سیمې پېژنو:

۱. ډېرې فعاله زلزله لرونکې سیمې:

په افغانستان کښې تر ټولو نه زیاته فعاله زلزله لرونکې سیمه د هېواد په شمال ختیځ کښې د بدخشان او تخار سیمې دي. چې تر اوسه پورې پکښې د زرو نه زیاتې زلزلې منځ ته راغلې دي. په دې سیمو کښې فیض اباد، شغنان، شهر بزرگ، رستاق، چاه اب، چال، تالقان، اشکمش او ورسره شاوخوا نورې سیمې د یادونې وړ دي. په دې سیمو کښې د زلزلو شدت له (۸-۹) درجو پورې رسېږي. د یادونې وړ ده چې په دې سیمو کښې د زلزلې زیاتره مرکزونه د (خواهان- اشکمش) د ژوری ښوییدنې (شکسته گی- Faullt) په امتداد موقیعت لري. ځینې پوهان په دې نظر دي چې د همدغې ښوییدنې موجودیت په سیمه کښې د زلزلې د منځ ته راتلو سبب گرځي، ځکه هغه مقدار انرژي چې د زمکې لاندې طبقو کښې

تولیدېږي پــه ډېر فشــار ســره د دغــو ښوییدنــو او چــاودنو لــه لارې خارجېږي چې د ځمکې د لړزېدو سبب ګرځي.

۲. منځنی زلزله لرونکی سیمې:

په دې سمیو کښې د زلزلو د شدت اندازه له (۷-۸) درجو پــورې رسېږي. چې د واخان، کندوز، پروان، کابل، لــوګر، میــدان، وردګ، کونړ، هلمند، کندهار، میمنې، بامیــان ځینــې برخــې، ارزګان، زابــل پکتیکا او داسې نورې سیمې په کښې شاملې دي.

۳: ضعیفې زلزلې لرونکې سیمې:

په دې سیمو کښې د زلزلو شدت د (۶-۷) درجو په انــدازه دی. دا سیمې د متوسطو (منځنی) زلزلو لرونکو سیمو په څنډوکې یو نــری کمر بند جوړوي. چې په نقشه کښې یې لیدلی شئ.

۴: ډېرې ضعیفې زلزله لرونکې سیمې:

په دې سیمو کښې د زلزلو د شدت اندازه لــه (۶) نــه ټیټه وي. چې پکښې نیمروز، فراه، هرات، غزنی، پکتیا، مزار شریف، فاریــاب او داسې نورې سیمې شاملې دي. چې په نقشه کښې یې په سپین رنــګ لیدلی شئ.

د زلزلې په وخت کښې ضروري پاملرنې!

زموږ په هېواد کښې همدا اوس په میلیونــو افغانــان پــه داســې سیمو کښې ژوند کوي چې هلتــه پــه پخوانیــو وختونــو کــښې ډېرې

قوي او سختې زلزلې منځ ته راغلې دي. اوس هم دا وېره شته چې بنايي 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؟ بنايي په همدې اوس شېبه کښې يوه زلزله احساس کړئ او بنايي 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 وېرونکې ده خو چې په تاسو باندې کوم شی رالوېدلی 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 انديښنه ستاسو د زړه د ودرېدو سبب کېداى شي.

۲) که چېرې تاسو د زلزلې په وخت کښې په يوې ودانۍ کښې دننه ياستی 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

درشيي لاندې ودرېږئ. د کور د کړکيو د ښيښنو نه ځان لرې کړئ 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 کړئ. 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 لرې 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 کانو او تیـرو د راښوییدلـو امکانـات زیات وي.

ب: له زلزلې نه وروسته:

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

۱. په کور کښې د برېښنا سیمونه، د اوبو نلونـه، اود ګاز پایپونـه په دقیقه توګه له نظره تـیر کـړئ. سمدلاسـه ترېنـه اسـتفاده مـه کوئ. ځکه چې د زلزلې په وخـت کـښې ښایـي زیـانمن شـوي وي.

۲. که چېرې د ګاز بوی مو حس کړ، سمدلاسه د کـوټې کړکـۍ او دروازې خلاصې کړئ. او د ګاز د تـېرېدو پـایپ لـه عمومـي منبع څخه بند کړئ، د ګاز مسوولین باید ډیر ژر خبر کړئ. چـې د ګاز خطر رفع شوی نه وي کورته مه ننوزئ.

۳. که چېرې په کوم ځای کښې د اوبو نل پـرې شـوی وي لـه بهر نه د اوبو جریان قطع کړئ.

۴. که چېرې په کـوم ځای کـښې د برېښنـا مـزی او سـیم پـرې شوی وي نو تر هـر څه د مخـه د عمومـي کنتـور څخـه د بـرق جریان قطع کړئ.

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

٦. بې ضرورته پـه ورانـو شـوو او نیمـه ولاړو ودانیـو کـښې مـه ګرځئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۷. په اضطراري حالاتو کښې که شرایط اجازه ورکوي راډیو او تلویزون چالان کړئ چې له حکومتي ابلاغیو او د ستورونو څخه خبر شئ.

۸. له نیمه ویجاړه ودانیو څخه ووزئ ځکه امکان لري چې د زلزلې نور ټکانونه هغه ونړوي.

۹. که چېرې تاسو د سمندر په غاړه کښې یاستئ. نو د زلزلې له خلاصېدو نه وروسته، سمدلاسه د ساحل غاړه پرېږدئ او ځان یوه لوړ ځای ته ورسوئ. ځکه لږ وروسته د زلزلې نه په سمندر کښې پیدا شوې څپې چې د (تسونامی) په نامه یادېږی ساحل ته یې د راتلو امکان موجود وي.

پای

PROPERTY OF ARIC
Established 1989

PROPERTY ACKU

ماخذونه

۱ د. س. هالاسی. زمین لرزه.
”Earthquakes a Natural History By. D. S Halacy”
ترجمه عباس کریمی پیک ابادي. شرکت انتشارات علمی فرهنگی ایران. ۱۳٦۷ش.

۲ و. ا سلاوین. جیولوجی عمومی با اساست جیولوجی افغانستان. انتشارات میر- ماسکو ۱۹۸۴م کال.

۳ پوهنیار غلام مجتبی نورزاده. منطقه بندی سیسمیکی بعضی مناطق جمهوري افغانستان: پولی تخنیک شماره ششم سال پنجم ۲٦ سرطان. ۱۳۵٦ ش.

۴ کمال پرواک- در حاشیه زلزله شهر بزرگ. پیغام اتمه ګڼه ۱۹۹۸م کال، می میاشت. اداره برنامه ملل متحد. اسلام اباد.

۵ پیغام- در حاشیه زلزله رستاق- شماره پنجم. فبروي ۱۹۹۸م.

٦ زما شخصی یادداشتونه.

د لیکوال پېژندګلوي:

نوم : ستانه میر زهیر.

زیږېدنه : ۱۳۳۲لمریز، هسکه مېنه، شینواري، ننګرهار.

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

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 اکاډمۍ د جیولوجي په انستیتوت کښې علمي غړی.

علمي آثار:

۱ جنگ 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).

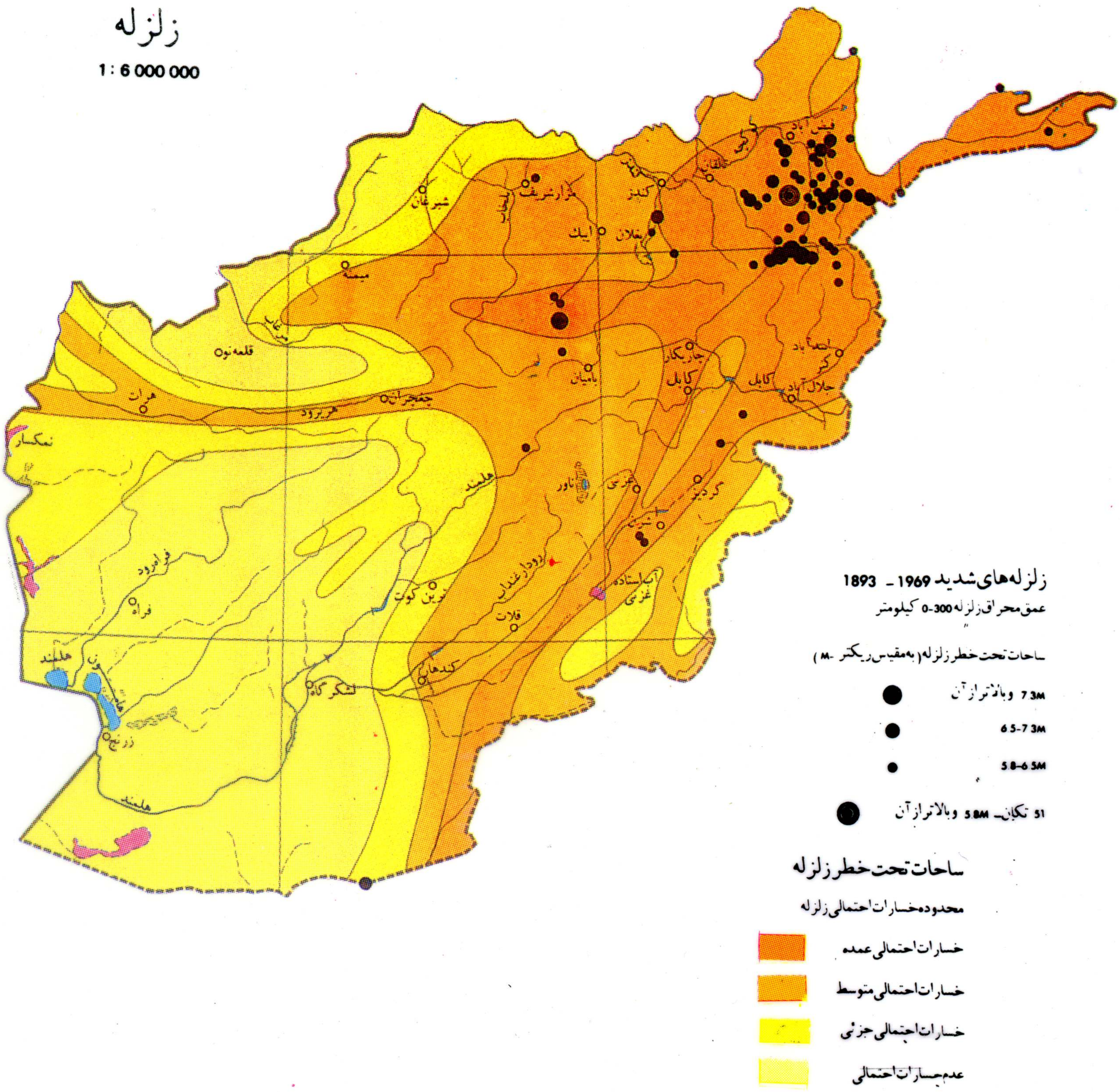
لیکوال د مسلکي کارونو تر څنګ د ادب په ساحه کښې دا لاندې وظیفې تر سره کړې دي:

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

ادبي آثار:

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

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



د اریک ګرځنده کتابتون
ځواکمن
د اکبر د اطلاعاتي او نشراتي منابعو مرکز

د اریک د ګرځنده کتابتونونو د خپرونو لړۍ
پرله پسې نومره ۱۸

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