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

لیکوال
انجنیر ستانه میر زهیر

۱۳۷۸

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب نوم : په افغانستان کښي زلزلې.

لیکوال : انجنیر ستانه میر زهیر.

خپروونکی : د اریك د ګرځنده کتابتونونو اداره.

کمپوزکوونکی : زکی الله رفیع.

د خپریدو کال : ۱۳۷۸\۱۹۹۹.

چاپ : پېښور

(c) ketabton.com: The Digital Library

PROPERTY OF
ARIC
Established
1989

بسم الله الرحمن الرحيم

اريك له دوو كلونو راهيسې د افغانستان بېلا بېلو ولاياتو ته د ګرځنده كتابتونونو د لېږلو پروګرام جوړ كړى دى؛ ګرځنده كتابتونونه د اوسپنيزو صندوقونو په بڼه جوړ شوي، د هېواد په يوه برخه كښې په يوه ځانګړي ځاى كښې ايښودل كېږي، د سيمې خلك راځي كتابونه په امانته توګه اخلي، لولي يې خپلو شااوخوا نالوستو كسانو ته يې اوروي، بيا يې بېرته راوړي او په بدل كښې يې بل كتاب اخلي او په دې ترتيب په سيمه كښې د كتابتون ټول كتابونه لوستل كېږي او بيا دا ګرځنده كتابتون يوې بلې سيمې ته وړل كېږي.

موږ هڅه كړې دې كتابتون ته داسې كتابونه راغونډ كړو چې له يوې خوا يې ژبه ساده او اسانه او له بلې خوا د خلكو د استفادې او اړتياوړ خبرې او مطالب ولري او له دوى سره د دوى په روان ژوند كښې عملي مرسته وكړي، لكه د كرنې، لاسي كارونو، چرګانو روزنې او نورو چارو كښې.

موږ په دې ترڅ كښې د اسروي هم كوو چې خلك نورو كومو آثارو او كوم ډول موادو ته اړه لري، چې په دې لړ كښې مو د دوى ګڼې غوښتنې او د اړتيا وړ مواد لست كړل خو متأسفانه په دې برخه كښې مو كتابونه ونه موندل چې د دوى په

لومړى

ګرځنده کتابتونونو کښې يې ځای پر ځای کړو.

د دې تشي د ډکولو له پاره مو يو کال وړاندې "يو نو چا" ته وړانديز وکړ چې مالی 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. هغوی زموږ وړانديز ومانه او يو موټی 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 ادارې 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 پلانګذاری، 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 زلمی هېواد مل، حسين فخری، 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 کړای شو!

په درښښت

"د اريك ګرځنده کتابتونونو اداره"

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 بزرگ زلزله ۳۶
د میدان وردگ 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

سریزه

افغانستان د زمکې د خاورینې کرې د فعاله زلزله لرونکو سیمو په کمربند کښې پروت دی. په هر کال کښې په لسګونو زلزلې زمونږ د هېواد 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 هېواد او یا د نړۍ په کومه سیمه کښې د دغسې وېرجنو او بوږنوونکو پېښو خبرد راډیو په څپو کښې د خلکو غوږونو ته ورسېږي نو له هر چا سره دا پوښتنې پیدا کېږي چې دا

زلزله به څه شي وي؟ څنګه به پيدا کېږي؛ څنګه به اندازه کېږي: د نړۍ په کومو هېوادونو کښې به ډېرې زلزلې منځ ته راځي؛ کاشکې چې د زلزلې د راتلونه لږ مخکښې خبر بداى چې د خپلو کورونو نه وتلاى، کومې ودانۍ زلزلې له منځه وړى شي او کومې په اسانۍ له منځه نه شي وړلى؛ 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 بايد 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 تخنيکى اړخونه ونه څېړم او د هغو کلمو او لغتونو له راوړو څخه هم ډډه وکړم چې له فنى 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 فنى کارکوونکو او متخصصينو ته کتابونه ليکى. نو همدا علت دی 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 علمى- تخصصي کتابونه دې نه ليکل کېږي. ودي ليکل شي خو د عام ولس د مطالعې هيله دې هم له ياده ونه ايستل شي. د هغوى د پوهې د سطحې د لوړولو له پاره هم ضروري ده چې همدغه علمى

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 غواړي 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 میلیون 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 زمونږ 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 ځلي د خاورو په ډېرۍ بدلوي. زلزلې نه يوازې په لويو وچو کښې، بلکې د اوبو په لويو

سمندرونو کښې هم کېږي. د زمکې 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 قوی زلزله یوه ډېره ډاروونکې پېښه ده خصوصاً کله چې له انسانانو ښخه په ډکه سیمه کښې وشي. د دغسې زلزلو د مرګ او ژوبلې اندازه له بلې هرې طبیعی 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 (۱۲۸۲٦٦) 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 څرګندوي چې زمکه له ډېرو پخوا زمانو ښخه را په دېخوا د لړ زښت په حال کښې ده. لومړنې 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 زمکه څلورو غوایانو په شاه نیولې ده، کله چې دا غوایان حرکت کوي نو زلزله منځ ته راځي. ځینو بیا ویل

چې زمکه 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 زمکه 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 زمکه لړزېږي.

ځينو بيا دا عقيده لرله چې د زمکې په دننه کښې يو لوی ښامار پروت دی کله چې دا ښامار وغواړي خپله لکۍ وخنډي نوله خپله ځايه حرکت کوي اود زمکې ټولې کرې نه ګرد چاپېره تاوېږي چې په دغه وخت کښې زلزله راځي. کله چې لومړی ځل پر زمکه 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 زمکې 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 ستورې 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 ونيسي 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 توپيرنه شو کولی او د واړه يې اسمانی 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 امپراطوری 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 کيږي.

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
۱۵۵٦	شني- چين	۸۳۰۰۰۰ تنه
۱۷۳۷	کلکته- هندوستان	۳۰۰۰۰۰تنه
۱۹۲۰	کانسو- چين	۱۸۰۰۰۰ تنه
۱۹۲۳	توکيو، يوهاما- جاپان	۱۴۳۰۰۰ تنه
۱۸۹۰	چيلي- چين	۱۰۰۰۰۰ تنه
۱٦٦۷	شماخي- قفقاز	۸۰۰۰۰ تنه
۱۹۰۸	مسينا- ايتاليا	٦۰۰۰۰ تنه
۱۷۵۵	لزبون- پرتګال	٦۰۰۰۰ 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 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 څاروي او الوتونکي تر ټولو د مخه د زلزلې د پيښېدو 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 مني 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 لړزيږي چې سمندر بېخي غلی وي، دومره باد يا وريځې وي چې حتی الوتونکي الوتلی نه شي..." هغه ويل چې د بېړيو ماڼوګان 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 وريځې را خورېدل.

هغه په دې عقيده وو چې د مصر او فرانسې په هېوادونو کـښې ځکه زلزلې نه کېږي چې په اوړي او ژمې 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 املـه ونې له بېخه چپه کېدل.
۵. په اسمان کښې سخته برېښنا.
٦. په اسمان کښې د ستورو د ځای بدلون.
۷. په ځمکه 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 خيالي کيسې ويل شوې دي خود وروستيو څېړنو له مخې ويلی شو چې زلزلې دکال په هر موسـم او هـر ډول جـوی اوضاع کـښې 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 ونيولې. په پای کښې دې نتيجې ته ورسېد چې په ۱۲ زلزلوکې جوی اوضاع ښه او يا بالکل ښه وو. په ۲ زلزلو کښې وريځ وه. په ۳ زلزلو کښې واورې او باران ورېده. او په يوه زلزله کښې هوا سخته توپاني وه.

يوه امريکايي زلزله پېژندونکی ورته خېړنې وکړې اوپه پای کښې يې وويل: هغه زلزلې چې ما تر خېړنې لاندې نيولې وې د هغو نه په يوه کښې هم د زلزلې په وخت کښې په آسمان برېښنا نه وه.

د زلزلې د پيدا کېدو علتونه

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

داتوم کاشف ديمو کرتيس (Democrithus) لومړنی کس وو چې د زلزلې په هکله يې افسانه يي علتونه رد کړل او وې ويل چې زلزله د باران له اورېدلو نه منځ ته راځي. مشهور شاعر اوويد (Ovid) وويل: هغه وخت چې زمکه د لمر په لور نژدې کېږي زلزله منځ ته راځي.

رومي فيلسوف لوکريتيس (Lucrethius) بيا په دې عقيده وو چې د زلزلې د پيدا کېدو سبب په زمکه کښې د لويو ډبرو ځای په ځای کېدل او هلته د غارونو او چاودنو موجوديت دی. همدغه نظر د زلزلو د پيدا کېدو د اوسنيو فرضيو سريزه 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 وينتروپ خپله نظريه 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 راځي 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 سووځونکې 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** (جيو سفير): دا پــوړ د زمکــې د پوســتکي لانــدې پروت دي چې له (۸-۸۰) کيلو مترو نه نيولی تر ۲۹۰۰ کيلــو مــترو پورې رسيږي. د دې پوړ په پورتنۍ برخه کښې له ٦۰ نــه تــر ۱۰۰ کيلو مترو په ژور والی کــښې د مګمــا (ســوځوونکی ټينــګه مــايع) مرکز پروت دی. د دې پوړ پورتنۍ برخه د وخــت پــه تــيريدو د زمکې په پوټکی باندې بدليږي. نو له دې املــه ويلــی شــو چــې زياتره زلزلې او اورغورځونې (آتــش فشــان) د زمکــې پــه همــدې برخې پورې اړه لري.

۳ **هسته**: د زمکې د منټل د پوړ لاندې پرته ده چې د زمکې تل ګڼل کيږي. د دې برخې د موادو د ترکيــب او جــوړښت پــه ارتباط ټول معلومات فرضــي دي او پــه غــالب ګومــان د زمکــې هسته د اوسپنې او نيکلو نه جوړه وي چې دمايع په حالت کــښې موقعيت لري.لنډه دا چې د زلزلې د پيداکيدو په اړه په عمومــي ډول دومره ويلی شو چې د زمکې په دننه کښې د لويــو چــاودنو موجوديت، د يو ځای نه بــل ځای تــه د مګمــا (ســوځوونکی او بلن مواد) حرکت او يا د زمکې پر مخ د دغو ســوځوونکو اوبلنــو موادوو فوران (آتش فشان) په زمکــه کــښې د لــړزښت او زلزلــو د پيدا کيدو سبب ګرځي.

۱- د زلزلې مرکز او څپې

هره زلزله يو مرکز لري چې د هغه مرکز څخه د زلزلې څپــې او موجونه په هر لورې خپريږي. د مثال په توګه: که مو ړ 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 ځی شدت يې لږ او زيانونه يـې کـم وي. د زمکـې پـه دننـه کښې د زلزلې دې مرکز ته (هايپو سنټر) او هغه سيمه چې د زمکې پـر مخ په همدې مرکز باندې پرته وي (ايپی سـنټر) وايـي. د زلزلـې پـه دوران کښې لومړی سپک ټکانونه او بيا قوی ټکانونه منـځ تـه راځـی چې دا ټول له يو مرکز نه سرچينه اخلي.

که چېرې د يوې زلزلې مرکز (ايپی سنټر) د خلکو نـه پـه ډکـې سيمې کښې پروت وي نو بې شمېره ځانی او مالی زيانونـه منـځ تـه راوړی.

دغه راز زلزلې په چين، جاپان، چيلـی او د امريکـا پـه متحـده ايـالاتو کـښې زيـاتې ليدلـې شـوې دي او هـم يـې زمـوږ د هـېواد بدخشان، تخار، کابل او غزنی په ښارونو کـښې زيـات زيانونـه اړولي دي. د زلزلې مرکز په زمکه کښې د يونه تر ۸۰۰ کيلومتره په ژوروالی کښې موقعيت لري. د مرکز د ژوروالی لـه مخـې زلزلـې پـه څلـورو برخو وېشل کېږي.

۱. سطحي زلزلې: دا هغه زلزلې دي چې مرکز يې د زمکـې له مخ نه ۱۰ کيلو متره ژور موقعيت لري. د دې زلزلې يو مثـال د ۱۹۶۶م د تاشکند زلزله ده چې د ښار نه د بـاندې چـا حـس نـه کړئ شوه. خو د ښار دننه کښې يې ۳۶۰۰ 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) کيلو مترو ژور وي.

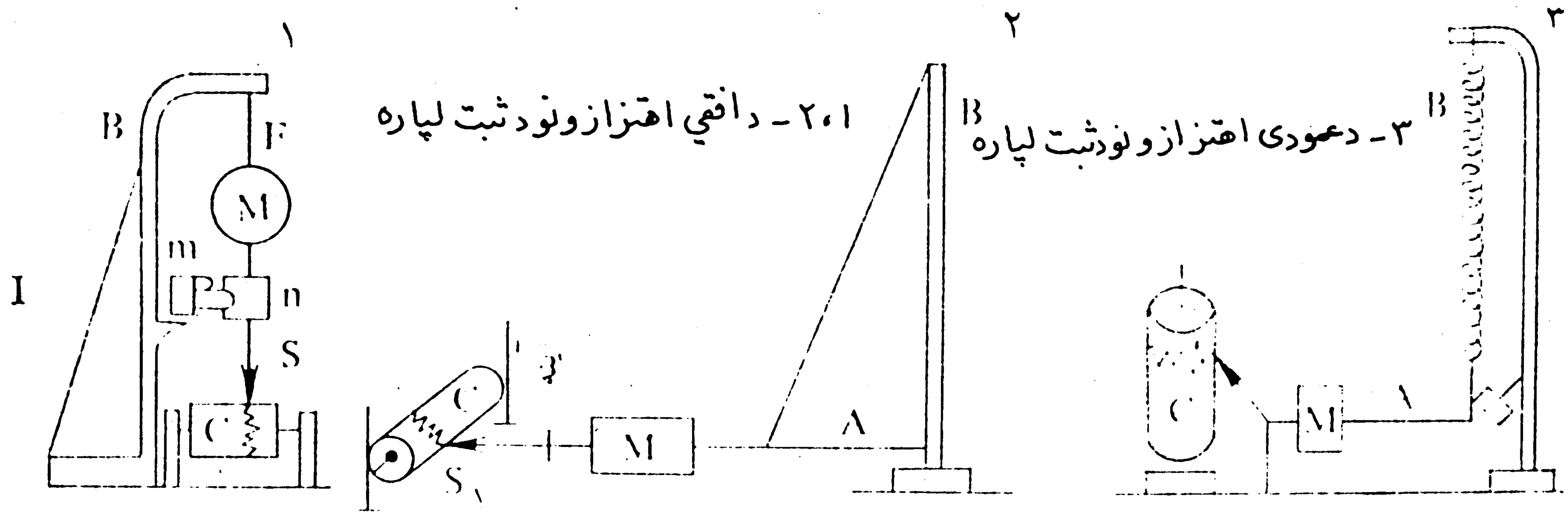
۳. منځنۍ زلزلې: د دې زلزلو مرکز له (۶۰-۳۰۰) کيلو مترو پورې ژور پروت وي. مثال يې د بدخشان زلزلې دي چې په ټوله منځنۍ آسيا اود هند په نيمه وچه کښې حس کيږي. د دې مرکز لرونکې زلزلې د ځمکې په مخ د زياتو ويجاړيو او زيانونو سبب ګرځي. د دغه شان زلزلو مرکزونه د آرام سمندر په څنډو برما، ايران، رومانيا، يونان، ا يټاليا او د اطلس د سمندر په جنوبي څنډو کښې تثبيت شوي دي. د افغانستان زلزلې هم د همدا ډول زلزلو نه ګڼل کيږي.

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

د زلزلې څپې

هغه انرژي چې د زلزلې په مرکز کښې آزاديږي 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 کيدو سبب ګرځي، چې د (سايز ميکي څپې) په نامه ياديږي او د زلزلې د مرکز نه په هر لوري خپريږي.

د زلزلې د ثبت دد ستګاه تقريبي سکيچ



II- سایزموګرامونه

د زلزلې د څپو سرعت او چټکتیا د مختلفو موادونه د تیرېدو 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 زمکې پر مخ د زلزلو اهتزازونه او څپې په درې ډوله د شیانو د بدلون سبب ګرځي.

١. **عمودي اهتزازونه**: دا هغه اهتزازونه دي چې زمکې له مرکز نه د زمکې 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.

٢. **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.

٣. **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) پـه ټاپوکـښې يـوه مجسـمه وليـده شـوه چـې ګرده چورلېده.

په کومه سيمه کښې چې د زلزلـې لـه لاسـه ورانـې او ويجـاړې راغلې وي موږ کولی شو چې د شيانو د چپـه کـېدو لـه لـوري نـه د هغې زلزلې ټک لوری هم معلوم کړو.

د نړۍ زلزله لرونکي سيمې

د زلزلو د مرکزونو له تثبيت نه وروسته معلومه شوه چې د زمکې د کرې په ټولو سيمو کښې يو شان زلزلـې نـه وي. پـه ځينـو سـيمو کښې هر کال بې شمېره زلزلې او په ځينو کښې بيـا هـېڅ زلزلـې نـه دي ليدل شوې.

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

۱. **د آرام سمندر کمربند**: دا زلزله لرونکی کمبربند د آسيا له سواحلو نه تېرېږي د استراليا د شمال او ختيځ په لور غـځېږي او د جنوبی او شمالی امريکا تر لوېديځو سواحلو پورې رسېږي. دا چې دې کمر بند د آرام سمندر د نيمايي نه زياته برخـه نيـولې نو ځکه د هغه په نوم يادېږي. په دې کمر بند کـښې د نـړۍ پـه سلو کښې ۸۰ زلزلې منځ ته راځی چې زياتره يې ژور مرکز لـري. د جاپان او فلپاين اوسېدونکي ترينه زيان مومي.

۲. **د مديـترانې کمربنـد**: د پرتـګال نـه شـــروع کـېږي، د مديترانې له حوزې تـورې بحيرې، منځنـی آسـيا او هماليـا نـه

تېرېږي تر اندونیزیا پورې رسېږي. د دې کمربنـد یـوه څانـګه د بایکال د جهیل په لور غځېدلې ده د زمکې د کرې په سلو کښې ۱۷ زلزلې په همدې کمربند پورې اړه لـري. افغانسـتان هـم پـه همدې کمربند کښې پروت دی.

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

د پورتنیو معلوماتو نه داسې قانونمندي لاس ته راځي: په هغـو سیمو کښې چې غرونه او درې ډېرې وي هلته زلزلې هم زیاتې منـځ ته راځي او هلته چې غرونه او درې نه وي زمکه هواره د بنتـه وي، لکه د سایبریا لوېدیځه برخه او لوېدیځه اروپا نو هلته زلزلـې هـم نـه راځي.

ډېره په زړه پورې خبره دا ده چې د زمکې د کـرې پـر مـخ د زلزلو کمربندونه اود اور غورځونې (آتش فشان) کمر بندونه دواړه یـو ځای پراته دي. له دینه معلومېږي چې دواړه پېښې یو په بـل پـورې تړلې او یوه سرچینه لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم فصل

د زلزلې د مطالعې او څېړنې عملي اهمیت

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:

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

۲. په مختلفو سیمو کښې د زلزلې د قوي احتمالي ټاکنه.
۳. د پېښېدونکې زلزلې داعظمې قوې (درجې) په مقابل کښې د ودانیو جوړول.
۴. د زیان راوړونکو زلزلـو پېشـګویي 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 سـیمې پـه دقیقـه تـوګه معلومې کړي چې هلته د سختو زلزلو د راتلو امکان لیدل کېږي. هـر څومره چې موږ د پخوانیو زلزلو په اړه زیات معلومات لاس تـه راوړو او د نن ورځې زلزلې په دقیق 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 ځمکې د کرې پر مخ په مختلفو هېوادونو کښې د زلزلـې د اندازه کولو لپاره د ۵۰۰ نه زیات سایزمیکی سټېشنونه په فعالیت لګیـا دي.

د زلزلې اندازه کول

د زلزلې نه د زیانونو او ویجاړیو د معلوملو لپاره ضرور ده چـې د زلزلې سختوالی او قوه و ټاکـل شـي. د زلزلـه سـنج داخـتراع نـه مخکښې دا کار په مسکوني سیمو کښې د انسـاني احسـاس او عینـې مشاهداتو په وسیله اټکل کېده، خو اوس په دوه ډوله سرته رسېږي:

۱. د زلزلې شدت (Intensity): پـه یـوه ځانـګړې مکـان یـا ځای کـښې د زلزلـې د ټکـانونو سـختوالی بیـا نـوي. چـې د عینــې

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 دېوالي 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 ځانې 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 ډارروونکې 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 راځي. 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 هیڅ 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 مګنيټو 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 دي:

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 خټو 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 ووایو، 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 هېڅ 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 امله 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 پېژندونکي 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 ليکلی 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 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 تيرېدو د اواز په څېر يو بل غږ 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 تيرو 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 لـه املـه هغه کورونه هم وران شول چې تر اوسه يـې مقـاومت کـړی وو خـو زيانمن شوی وو.

په غرونو کښې ښوييدنې او لوی لوی چاودونه وليـدل شـوه. 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 خـاورې چـې لـه زلزلې نه پخوا بارانونو نمجنــې کـړې وې راوښوېدې او د سـيندونو تنگ لوری يې بند کړ. د دغو سيندونو او بوټولې خاورې، شـگې او د کاڼو ګټې يې له ځان سره واخيستې او د يـوه خـړ سـېلاب پـه څېر د غرونو د ژورودرو په لور وخوځېده. له دغو سېلابونو څخه يو سـېلاب د نيم کيلو متر په سور د لس کيلو مترو په واټن وړاندې لاړ. د وېرنـې د ښار له (۱۸۰۰) کورونو څخه يوازې څو محدود کورونــه ولاړ پـاتې شول.

مشاهداتو وښوده چې لومړی د کورونو جنوبي دېوالونـه او بيـا يې شمالي دېوالونه ونړېدل. لومړی د ښار جنوبي برخې او څوثانيې وروسته شمالي برخې ويجاړې شوې. لـه دې پېښو نـه معلومـه شـوه چې د زلزلې د څپو دخـپرېدو مرکـز د ښار پـه جنوبـي برخــو کـښې پروت و. د درزونو دزاويه يې موقعيت له مخې دا ورته څرګنده شـوه چې د زلزلې مرکز د وېرنې (اوسنې الماتا) د ښار د افقی جهت په ۱۵ کيلو متری کښې د (۱۰- ۱۲) کيلـو مـترو پـه ژوروالی کـښې موقعيـت لري.

له پخوا زمانو څخه خلک پــه دې واقعیـت پـوه شـوي چــې د زلزلې له راتلونه لږ وړانــدې څاوري او الوتونکــي ډېر نـا قـراره وي. غوایان رمباړې وهي، مېږې او وزې بغارې وهي، سپي غاپي، مــږې ا و موږکان له سوړونه راوزي او هرې خوا تــه منډې وهــي. مرغـان دونو په څانګو کښې ناآرامه کېږي او هواته الوزي.

زلزله پوهان وايي چې د څارویو دغه وېره او ډار په هغو الکـترو مقناطیسی موجونو پورې اړه لري چې د زلزلې نه وړانــدې د زمکــې مخ ته را رسېږي او څاروي یې حس کوي.

د نړۍ له هېوادونو څخه یو د جاپـان هـېواد دی چــې 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 ښیــښو پــه بکسـونو کښې یو ډول ماهي چې د (ګربه ماهی) په نامه یادېږي سـاتلی دی. هغوی د دغو ماهیانو دناکراري نه د زلزلو د راتلو پېشګویي کـوي. د جاپان په لرغونو افسانو کښې دا کب د زمکې د لړزېدو د خبر راوړلـو نښه ښکارندوی بلل شوی دی.

د زلزلــې د پېشــګویي لپـاره پوهـان ډېرې هلــې ځلــې کــوي. مختلفې طریقې یې په کار اچولي دي د هغو له جملې نه د حساســو دستګاوو په وسیله د الکترو مقناطیسی موجونــو ثبـت او د زمکــې پــه پوټکــی کښې د صوتــی موجونــو اخیســتنه او ثبـت یـادولی شـو. د کالیفورنیا په ایالت کښې زمکې لاندې آوازونو د ثبت لپاره د اوبو نــه پــه ډک خاه کــښې د (۱۱۰) مـترو پــه ژوروالی یــوه دســتګاه اېښودل شوې ده چې له زلزلې نه د مخه د زمکې لاندې آوازونه ثبت کــړي.

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 مېلانونو مطالعه ده، ځکه چې د زلزلې نه د مخه د زمکې پر مخ یو لړ اتحناوې منځ ته راځي چې ورپسې د زمکې په ژورو برخو کښې د رزونه پیدا کېږي چې همدا درزونه د زلزلې د پیدا کېدو سبب ګرځي. د دې طریقې ستونزې 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 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 اوسنۍ عصري ټکنالوژۍ لکه دقیق کامپیوټرونه، د لیزر شعاعوې، په فضا کښې مصنوعي سپوږمۍ او داسې 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 وروستیو څو لسیزو کښې ثابته شوې چې ځینې بشري فعالیتونه لکه هستوي او اتومي چاودنې، داوبو د بندونو جوړول، د پمپونو په وسیله له زمکې نه د نفتورا ایستنه او داسې نور انساني فعالیتونه هم په زمکه کښې د زلزلو د پیدا کېدو سبب ګرځي. دغه ډول زلزلې د مصنوعي زلزلو په نامه یادېږي.

د اتومي چاودنو زلزلې:

هر ډول چاودنه سپکه وي او که درنه په ځمکه 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 ځمکې 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 ځمکې 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 ۱۹۹۸کال 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 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 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 نیټه 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 فبرورې په میاشت کښې د اوبو نه په خپل ټول ظرفیت ډک شو نو په سیمه کښې د رینختر په مقیاس د (٦,٣) 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.

دريم فصل

په افغانستان کښې زلزلې

افغانستان د زمکې د کرې له زلزله لرونکو سيمو څخه دی چې د مديترانې په کمر بند کښې پروت دی. دا کمربند چې د پرتګال نه شروع کيږي د مديترانې له حوزې، تورې بحيرې، منځنۍ اسيا او هماليا نه تيريږي تر اندونيزيا پورې غځيدلی دی. د ټولو هغو زلزلو نه چې د زمکې په کره کښې راځي په سلو کښې ۱۷ يې په همدې کمربند پورې اړه لري. په افغانستان کښې له ډيرو پخوا زمانو څخه زلزلې منځ ته راغلې دي خو له بده مرغه په منظمه توګه او دقيق ډول ثبت شوې نه دي.

لومړني مستند اسناد چې زموږ لاس ته راغلی هغه د بابر په ياد دا ښتونو کښې دي. بابر په خپلو يادا ښتونو کښې د کابل د زلزلې په اړه داسې ليکي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

"په کابل کښې يوې زلزلې په ۱۵۰۵م کال کښې ډېر کورونه او کلا ګانې ونړولې، زيات 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 وروستيو 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 سيمو کښې راغلی په منظمه توګه ثبت او تولې تخنيکي ځانګړتياوې يې په لاندې جدول کښې ځای شوې دي:

تاريخ			عـــرض البلد	طـــول البلد	مکنيتود (M)	د زلزلـــې مرکـزپـــه (Km)	دزلــزې شدت پـه (بال)
کال	مياشت	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 ۱۹۵٦م کال په بامیانو کښې یوه سخته زلزله منځ ته راغله چې شدت یې (۹) درجې وو. په دې زلزله کښې د بامیانو ښار او دهغه د شاوخوا کلی په بشپړه توګه له منځه لاړل. له ۳۰۰ تنو نه زیات 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 زیاتې ویجاړې او زیانونه ورسره وو.

په ۱۹۳۵م کال د کوټې په ښار کښې ډېره سخته زلزله چې شدت یې (۱۰) درجې و، منځ ته راغله دې زلزلې د کندهار ښار هم ولړزاوه او زیات مالي او ځاني تاوانونه یې واړول. دا زلزله تر اوسه د سیمې د خلکو په ذهنونو کښې ژوندۍ ده.په ۱۹۳۴م کال کښې یوې درنې زلزلې چې شدت یې ۹ درجې وُ د میمنې ښار سخت ولړزاوه. چې زیاتې ویجاړې او زیانونه یې منځ ته راوړل.

زموږ په هېواد کښې تر ټوله نه زیاتې زلزلې د بدخشان او تخار په ولایتونو کښې راغلې دي. چې شمېر یې له زرو زلزلو نه هم زیات دي. په دې زلزلو کښې دوه زلزلې چې تېر کال منځ ته راغلې د زیاتې پاملرنې وړ دي.

د رستاق زلزله:

دا زلزله د ۱۹۹۸ م کال د فبروري په پنځمه نیټه د تخار ولایت د رستاق په سیمه کښې منځ ته راغله. د دې زلزلې مرکز د "رباط حامدین" د کلی په سیمه کښې و. په دې زلزله کښې د رستاق دولسوالی د (۲٦) کلیو نه (۹) بیخي له خاورو سره برابر شول. د

۴۵۰۰ کسانو په شاوخوا کښې خلکو خپل ژوند له لاسه ورکړ. په لس گونو زره خاروي له منځه لاړل. که چېرې دغه خاروي 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 تري 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 بزرگ زلزله:

د ۱۹۹۸م کال د مئ د میاشتې په ۳۰ نېټه 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 بزرگ) 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 بزرگ په ښار کښې او ۴۰٪ د رستاق او چاه آب په ولسوالیو کښې منځ ته راغلې دي. د شهر بزرگ 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 جگو برخو کښې اوسېدل.

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

د میدان وردګ زلزله:

د روان کال (۱۹۹۹م) د فــبروري پــه یولســمه نیـټه د کـابل پـه جنوب لوېدیځ کښې د لوګر، میدان، وردګ په سیمو کښې دریختر پــه مقیاس (۵،۹) درجې زلزله منځ ته راغلــه. دا زلزلــه چــې د مـابام پـه شپږو بجو وه په نوموړو سیمو کښې یې ۵۸۰۰ کورونـو تــه ډېر ســخت زیان واړاوه. ٦٧ کسان پکښې مړه شول. په ســلګونو کسـان ژوبـل او ټپیان شول. د زرو نه زیات څاروي لــه منــځه لاړل. د انســاني تلفـاتو اندازه ځکه کمه وه چې د زلزلې په لومړۍ شیبه کښې سپک ټکانونـه منځ ته راغلل چې زیات کسان لــه خپلــو کورونــو ووتــل. دا زلزلــه د پاکستان په سرحدی ایالتونو کښې هم احساس شوه چې شـــدت یــې کم و.

په افغانستان کښې د زلزلو مرکزونه

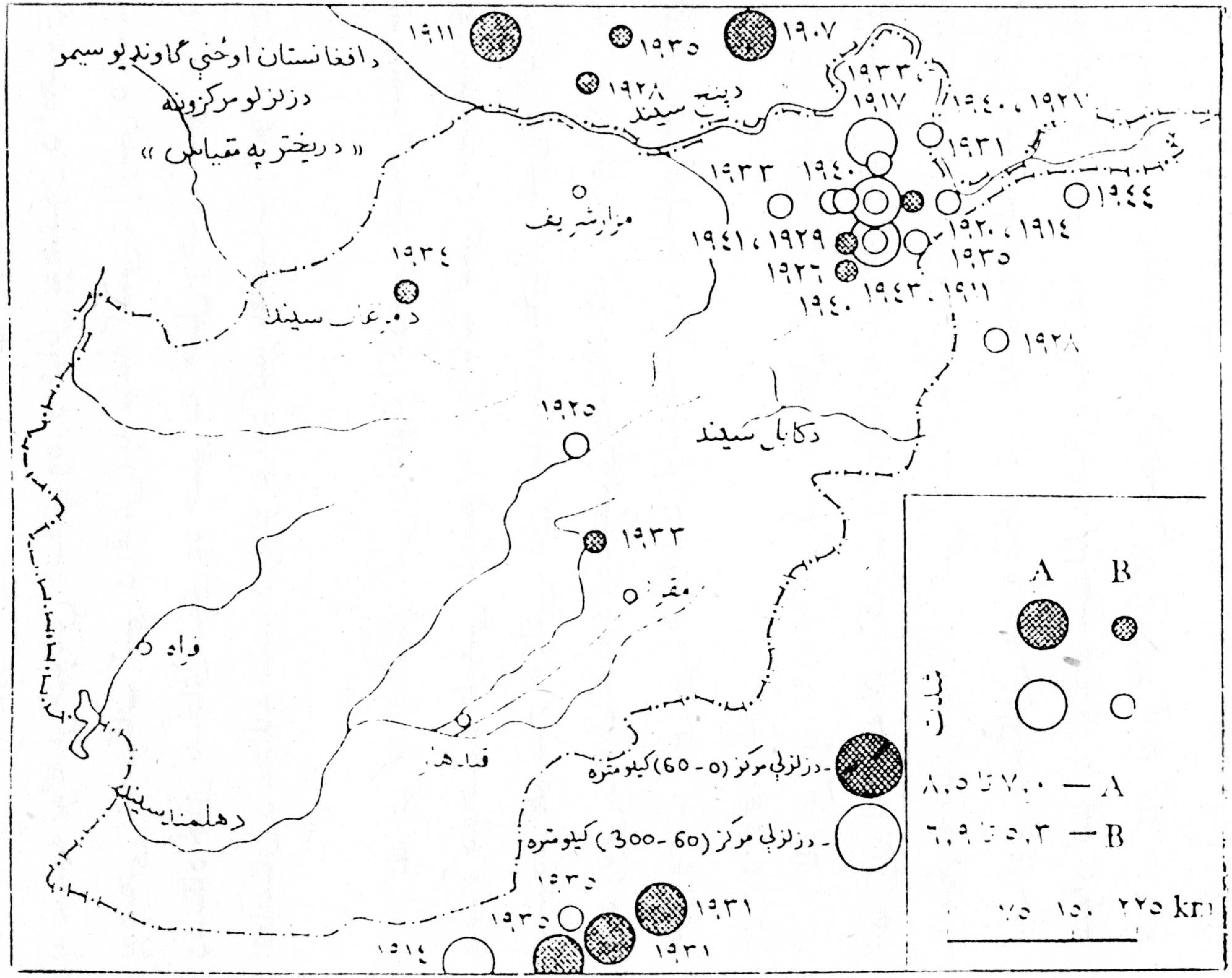
په تېرو څو لسيزو کښې په افغانستان کښې د زلزلو ثبت او مطالعه په منظمه توګه تر څېړنې لاندې وه. د کابل پوهنتون د انجنرۍ پوهنځي په چوکاټ کښې د (قرغې) په سيمه کښې د زلزلې د ثبت دستګاه ځاى په ځاى شوې وه چې په خپل وخت کښې يې د افغانستان د مختلفو سيمو د زلزلو په اړه ګټور معلومات را ټول کړي دي.

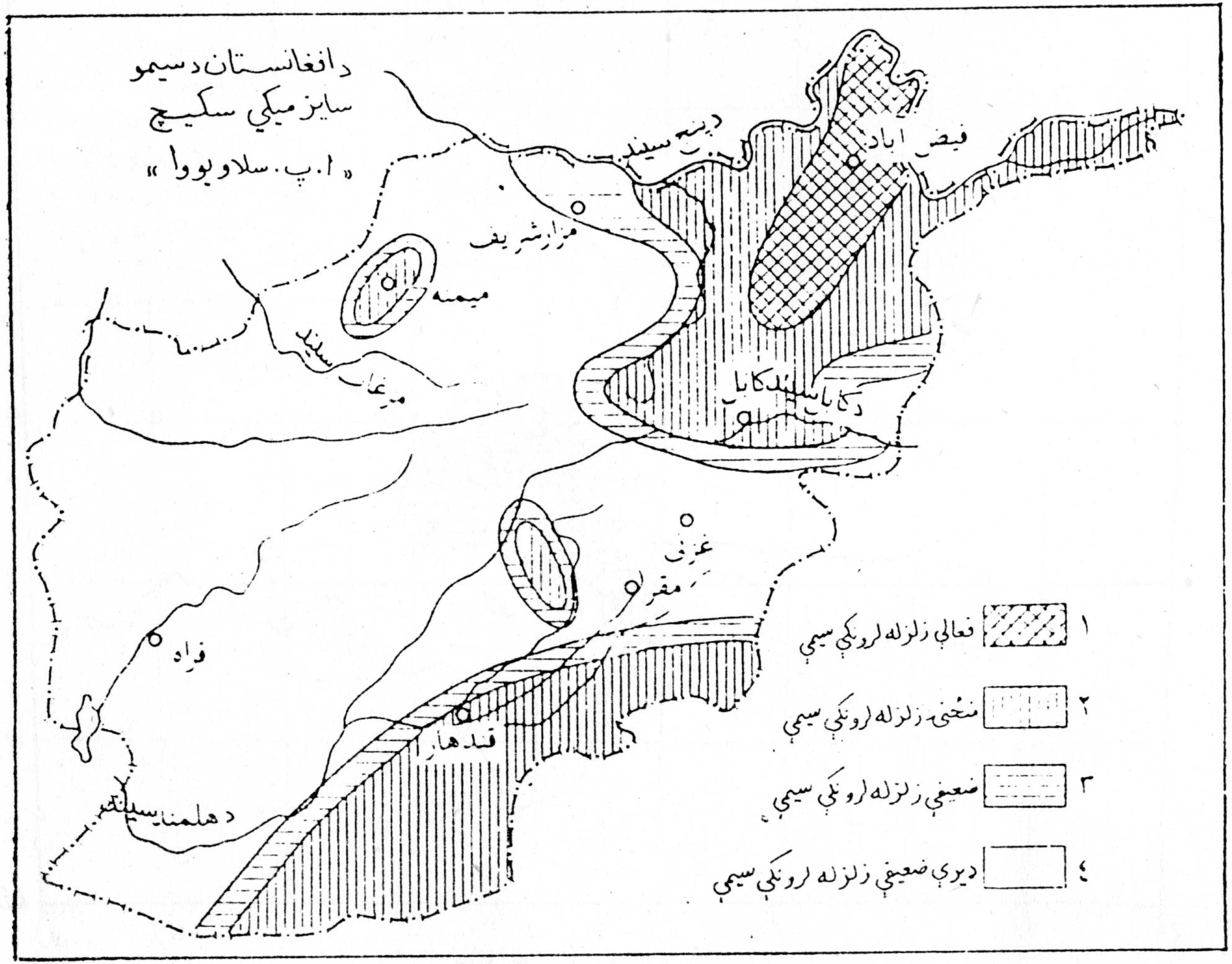
کله چې په افغانستان کښې د علومو اکاډمي تاسيس شوه نو ورسره جوخت د طبيعي علومو په چوکاټ کښې د سيسمولوژى انستيتوت هم منځ ته راغى. دې انستيتوت د پخواني شوروي اتحاد نه د زلزلې د ثبت له پاره يوه عصري دستګاه لاس ته راوړه چې په خپل وخت کښې يې دهېواد د زلزلو په اړه د پاملرنې وړ څېړنې سرته رسولې دي.

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 (ايپى سنترونه) د پېښېدو له کال سره يو ځاى ښودل شوي چې شدت يې د ريختر په مقياس

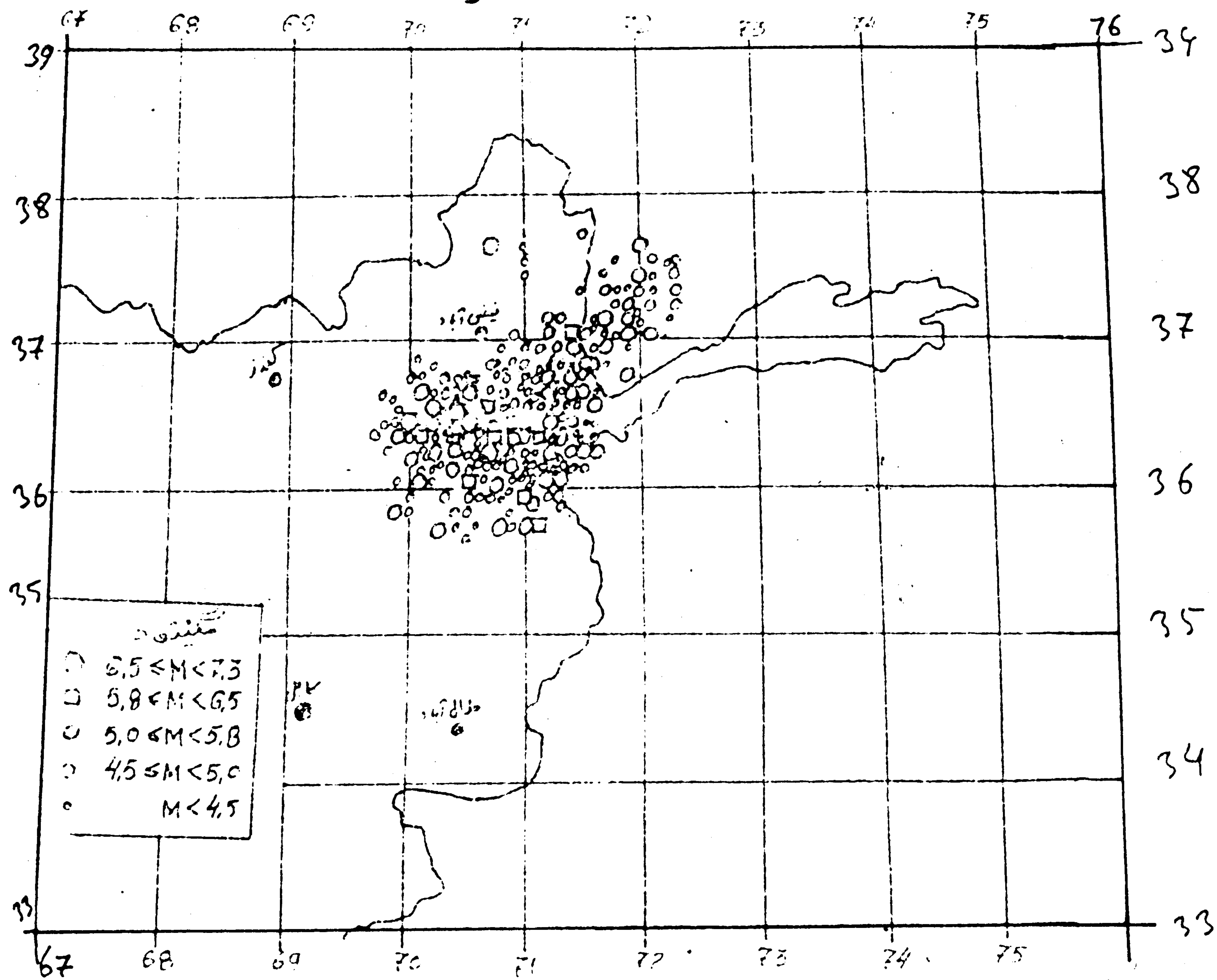
(c) ketabton.com: The Digital Library





(c) ketabton.com: The Digital Library

دتخارا 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 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

سيمو کښې ډېر زيات وي چې هلته پخوا زلزلې راغلې وي. خو دا هم بايد له ياده ونه باسو که چېرې په يوه سيمه کښې زلزله منځ ته نه راځي نو د هغې سيمې په شاوخوا کښې چې کومې زلزلې منځ ته راځي نو مورې سيمه د هغو له زيان څخه خوندي نه شي پاتې کېدای. زلزله پوه (ا.ب. سلاويوا) د خپلو څېړنو په نتيجه کښې 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 له مخې دغه زلزله لرونکی سيمې پېژنو:

۱. ډېرې فعاله زلزله لرونکې سيمې:

په افغانستان کښې تر ټولو نه زياته فعاله زلزله لرونکې سيمه د هېواد په شمال ختيځ کښې د بدخشان او تخار سيمې دي. چې تر اوسه پورې پکښې د زرو نه زياتې زلزلې منځ ته راغلې دي. په دې سيمو کښې فيض اباد، شغنان، شهر بزرگ، رستاق، چاه اب، چال، تالقان، اشکمش او ورسره شاوخوا نورې سيمې د يادونې وړ دي. په دې سيمو کښې د زلزلو شدت له (۸-۹) درجو پورې رسېږي. د يادونې وړ ده چې په دې سيمو کښې د زلزلې زياتره مرکزونه د (خواهان- اشکمش) د ژورې ښوييدنې (شکسته گی- Faullt) په امتداد موقيعت لري. ځينې پوهان په دې نظر دي چې د همدغې ښوييدنې موجوديت په سيمه کښې د زلزلې د منځ ته راتلو سبب گرځي، ځکه هغه مقدار انرژي چې د زمکې لاندې طبقو کښې

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

۲. منځنۍ زلزله لرونکی سيمې:

په دې سميو کښې د زلزلو د شدت اندازه له (۷-۸) درجو پـورې رسېږي. چې د واخان، کندوز، پروان، کابل، لــوګر، ميـدان، وردګ، کونړ، هلمند، کندهار، ميمنې، باميـان ځينــې برخــې، 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 لــه (٦) نـه ټيټه وي. چې پکښې نيمروز، فراه، هرات، غزنی، پکتيا، مزار شريف، فاريــاب 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 ميليونــو افغانـان پـه داســې سيمو کښې ژوند کوي چې هلتــه پـه پخوانيـو وختونـو کـښې 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 وېروونکې 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 اندېښنه ستاسو د زړه د ودرېدو سبب کېدای 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 حتى د تيلي 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 خلاصى چاپېريال کښې لکه د کور انګړ کښې ياستئ نو د ودانيو د دېوالونو، 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 ودانى (لکه ښوونځى، حکومتى 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 تيــږو د راښوييدلــو امکانـات زيات وي.

ب: له زلزلې نه وروسته:

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

۱. په کور کښې د برېښنا سيمونه، د اوبو نلونـــه، اود ګاز پايپونـه په دقيقه توګه له نظره تــير کـړئ. سمدلاســه ترېنـه اسـتفاده مـه کوئ. ځکه چې د زلزلې په وخـت کـښې ښايــي زيـانمن شــوي وي.

۲. که چېرې د ګاز بوی مو حس کړ، سمدلاسه د کــوټې کړکــۍ او دروازې خلاصې کړئ. او د ګاز د تــېرېدو پـايپ لــه عمومــي منبع څخه بند کړئ، د ګاز مسوولين بايد ډېر ژر خبر کړئ. چــې د ګاز خطر رفع شوی نه وي کورته مه ننوزئ.

۳. که چېرې په کوم ځای کښې د اوبو نل پــرې شــوی وي لــه بهر نه د اوبو جريان قطع کړئ.

۴. که چېرې په کــوم ځای کـښې د برېښنـا مـزی او ســيم پـرې شوی وي نو تر هــر څه د مخـه د عمومــي کنتــور څخــه د بـرق جريان قطع کړئ.

۵. که ډېر زيات ضرورت نه وي د تليفون نه استفاده مه کوئ.

۶. بې ضرورته پــه ورانــو شــوو او نيمـه ولاړو ودانيـو کـښې مـه ګرځئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۷. په اضطراري حالاتو کښې که شرايط اجازه درکوي راډيـو او تلويزون چالان کـړئ چـې لـه حکومتـی ابلاغيـو او د سـتورونو څخه خبر شئ.

۸. له نيمه ويجاړه ودانيو څخه ووزئ ځکه امکـان لـري چـې د زلزلې نور ټکانونه هغه ونړوي.

۹. که چېرې تاسو د سمندر په غاړه کښې ياستئ. نو د زلزلې لـه خلاصېدو نه وروسته، سمدلاسه د سـاحل غـاړه پـرېږدئ او ځان يوه لوړ ځای ته ورسوئ. ځکه لږ وروسته د زلزلې نـه پـه سـمندر کښې پيدا شوې څپې چې د (تسونامی) په نامه يـادېږی سـاحل ته يې د راتلو امکان موجود وي.

پای

(c) ketabton.com: The Digital Library

PROPERTY OF ARIC
Established 1989

PROPERTY OF ARIC

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 ليکوال پېژندګلوي:

نوم : ستانه مير زهير.

زيږېدنه : ۱۳۳۲لمريز، هسکه مېنه، شينواري، ننګرهار.

زده کړه : د رحمان بابا ليسه، د کابل د پولتخنيك انستيتوت، د تاشکند د علومو اکاډمي.

دندې : د کانو او صنايعو په وزارت کښې، د تاليف او ترجمې په رياست کښې د ښوونځيو لپاره د جغرافيې د کتابونو د تاليف د کميټې غړى، د جغرافيې د بولټن مسئول مدير، د ساختماني چارو وزارت کښې انجنير، د افغانستان د علومو اکاډمۍ د جيولوجي په انستيتوت کښې علمي غړى.

علمي آثار:

۱ جنګ هاى بيست ساله و تباهى ذخاير معدنى افغانستان، ۱۳۷۷ کال چاپ پېښور ښار

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

۳ زلزله په افغانستان کښې (همدا کتاب).

ليکوال د مسلکي کارونو تر څنګ د ادب په ساحه کښې دا لاندې وظيفې تر سره کړې دي:

د هېواد په ورځپاڼه کښې "ستاسو خپله پاڼه" پاڼې متصدي، د راډيو افغانستان د "کورنى ژوند" د پروګرام د تمثيلي پارچو د پښتو مطالبو ليکوال، د بي. بي. سي په تعليمي پروژه کښې د نوي کور نوي ژوند د ډرامې ليکوال.

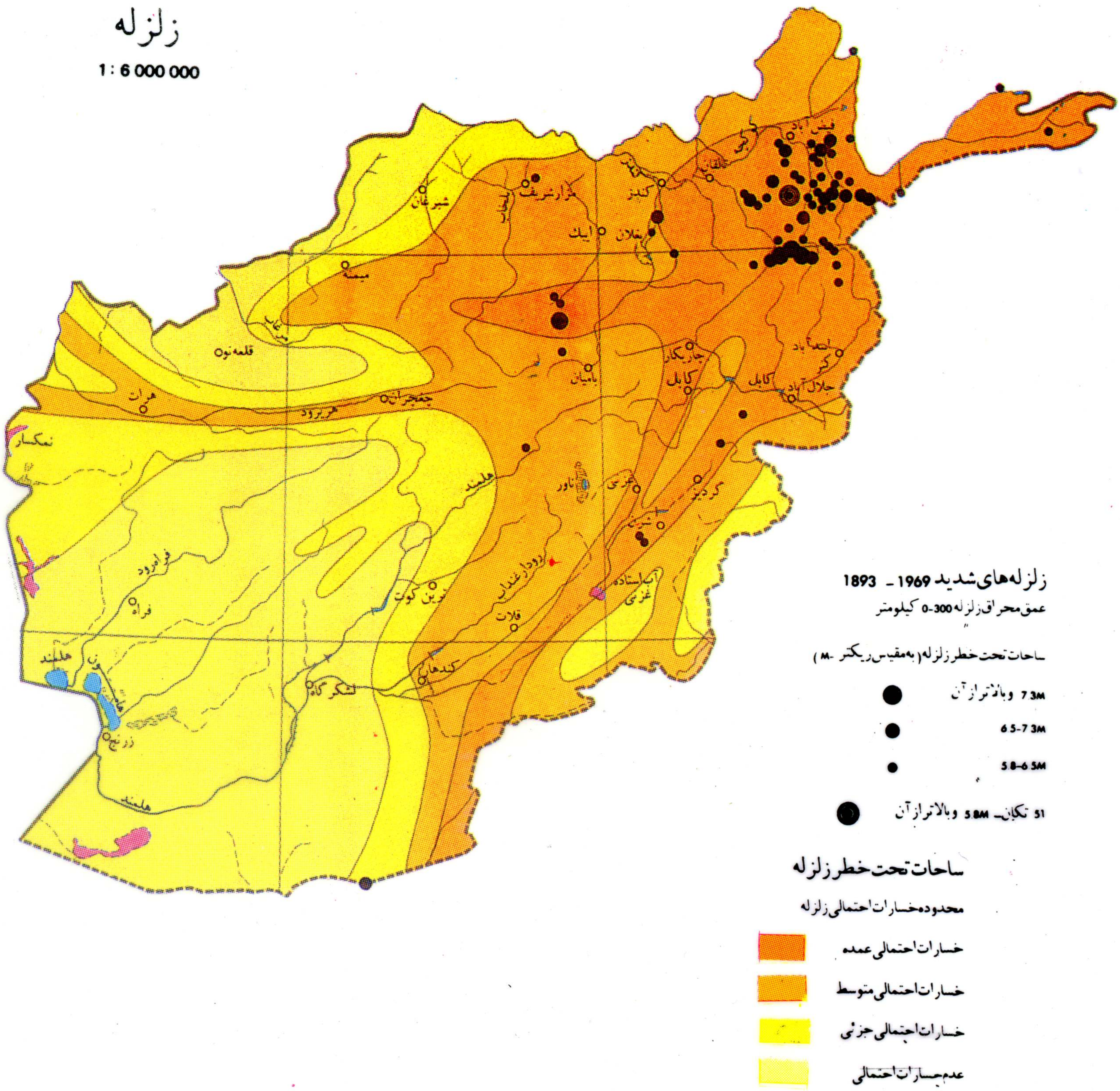
ادبي آثار:

۱ ويرونه زموږ د کلي (د شعر مجموعه، چاپ ته چمتو).

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

زلزله

1 : 6 000 000



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