افغانستان ــــ تاجکستان ــــ پاکستان

د سرحدي اوبو ورکشاپ

له لېرې واټن څخه د زده کړې اتم ماډیول

۸- سیلابونه او د طبیعي مخاطراتو مدیریت

د اوبو اړوند طبیعي مخاطرات

- په لنډه موده کې ډېرې زیاتې اوبه په سیلاب بدلیږی (۱،۸ – الف او – ب شکلونه) ډېرې کمې اوبه وچکالي راولي (۲،۸ – شکل) .

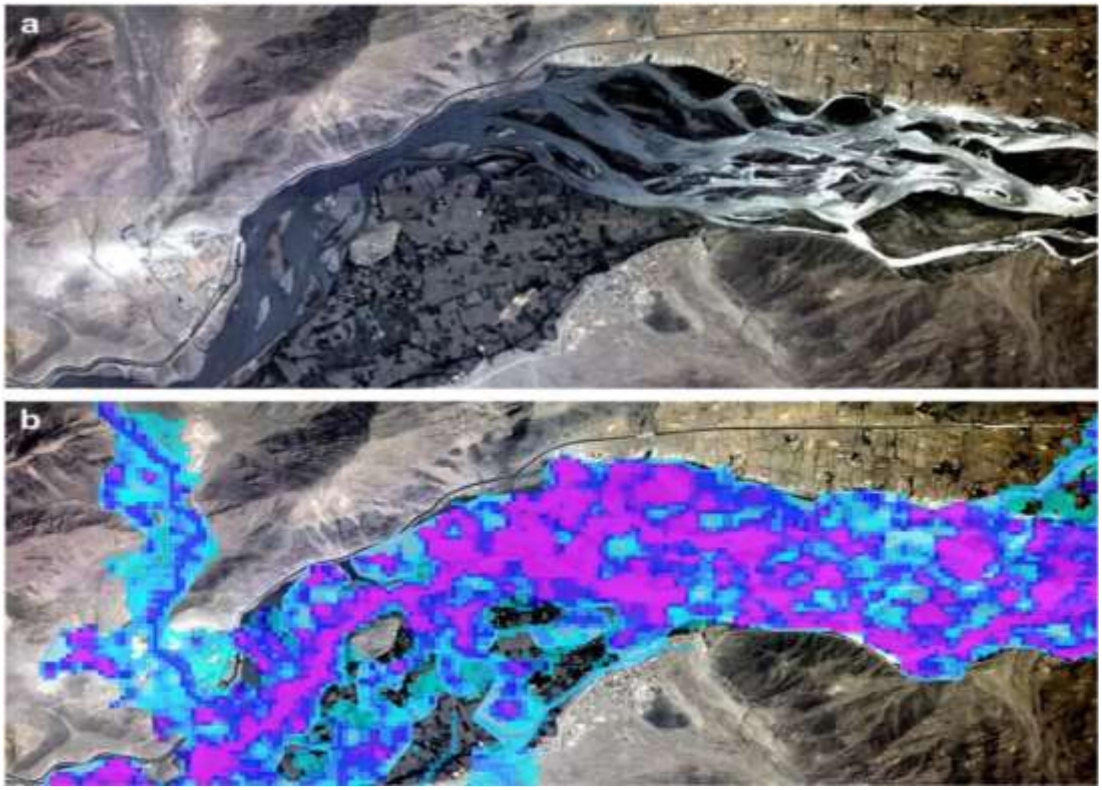
شکل۱،۸: په افغانستان کې سیلابونه. الف : دهلمند په سیند کې سیلابونه (USAID).

شکل ۱،۸ ب : په کابل کې شدید باران د اپریل 2 ، 2014 میلادی کال. (امریکا غږ خبرونه)

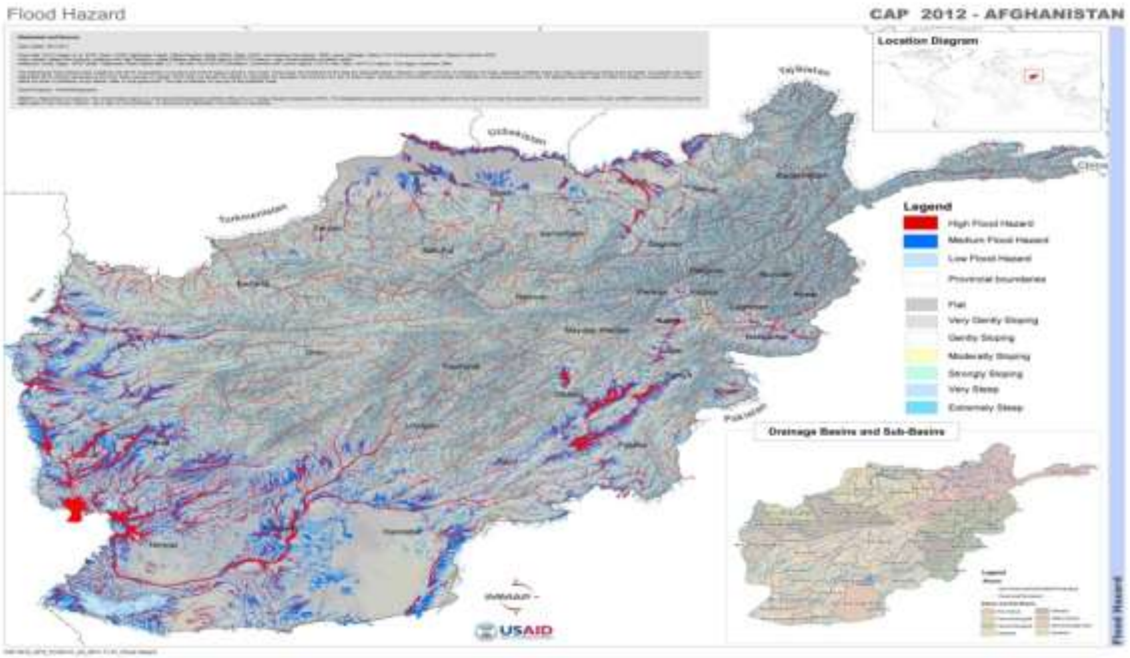
.

شکل ۲،۸ : په 2006 میلادی کال کې په افغانستان کې د وچکالي شرایط (After UNHCR and Albawaba).

- سیلاب له چټکي واورې اوبه کولو او باراني طوفانونو څخه چې له پاکستـــان څخه د مونسون پروخت رامنځته کېږي یا د لویدیځ بادونو پواسطه چې د مدیتراني له سمندرګي او اتلاتیک له سمندرڅخه اوړده لاره وهي، د باراني طوفان سبب ګرځي.
- ځیني سیلابونه د احصایي له مخي پیش بیني کېدای شي یا د کمپیوتري تحلیل پواسطه پیش بیني کېدای شي، په تېره بیا که د لوی مقیاس توپوګرافي نقشه موجوده وي.
- Computer cellular auto mata د ټول افغانستان لپاره په لوړه سویه Resolation ډېجیټل توپوګرافی ډاټا دساینس پوهانو پواسطه کارول کېږی چې د نبراسکا د ایالت د اوماها په پوهنتون او له NATO (Isaf) سره شته ، چې د هغی له مخی د ټول افغانستان لپاره د سیلابونو د مخاطراتو نقشي جوړې کړی (۳،۸ او ۴،۸ – شکلونه) .

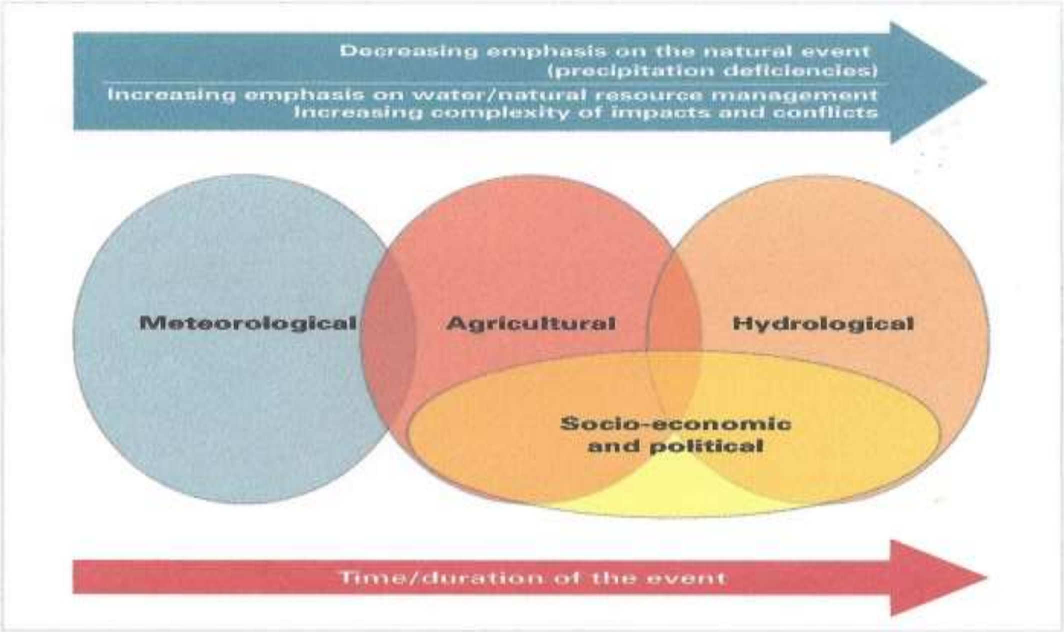


شکل ۳،۸ : Orthophotograph تصویر.الف : دکونړ د سیند ښکتنی برخه ښيي. AFG-FHM cellular overlay له مخې د سیلاب د اوبو ژور والی 8.7 متر ه وو . ب : د سیلاب دغه نقشي د ټول افغانستان لپاره جوړې شوی دی ، چې ولیدل شي چې چېرته د اوبو ژوروالی دی او کوم شي تر پوښښ لاندې ونیسی ، کله چې په کمپیوټر کې د اوبو سطحه لوړه او لوړه شي . دغه کار د هغه ډول نقشو پواسطه سرته ورسیده چې Resolution لوړ وو ، یواځی ISAF ور څخه ګټه اخستلی شي . اوس په دی کارکېږی ، چې له دی میتودولوژي څخه د افغانستان حکومت هم ګټه واخیستلی شي .

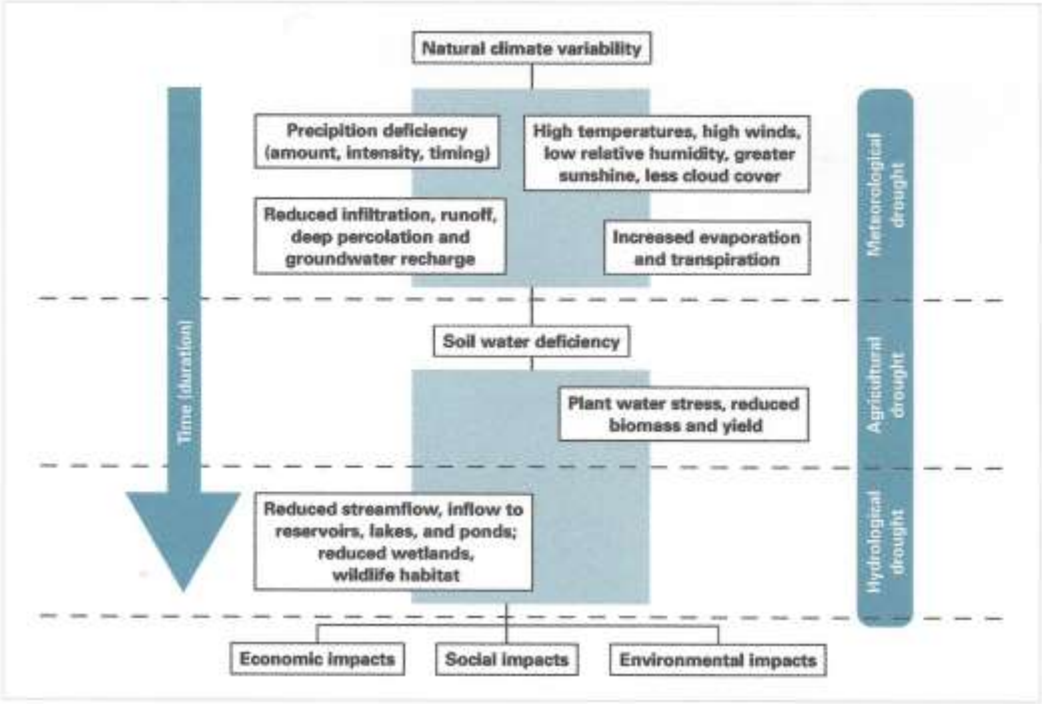


شکل ۴،۸: د افغانستان د سیلاب د مخاطراتو نقشه د افغانستان د سیلاب د مخاطراتو له نقشي څخه اخستل شوی ده. (AFG-FHM) of Hagen et al. (2010) هغه نقشه چي په انترنت کي ددي نوان لري چي د کتني وړ په اندازه لویه شي.سره له دی چي اصلی نقشه په عمومی ډول په دقیقه توګه لویدای شي ، چي 100000: 1 ته ورسیږی .هغه سیمه چي په نقشه کي سره ده د سیلاب له لوړ خطر سره مخامخ ده او توره، آبی ساحه په منځنی اندازه د سیلاب له خطرسره مخامخ ده .

- وچکالي په بیلا بیلو ډولونو را منځنته کیږي، چي یو ځایي د عمده ستونزو سبب ګرځی (۵،۸ او ۶،۸ شکلونه).



شکل ۸،۵: د میتورولوژیکي وچکالی اوکرنیزي، هایدرولوژیکي او تولنیز – اقتصادی او سیاسی ډول وچکالي ترمنځ په ګرافیک ډول خپل منځی اړیکي بیانوی .



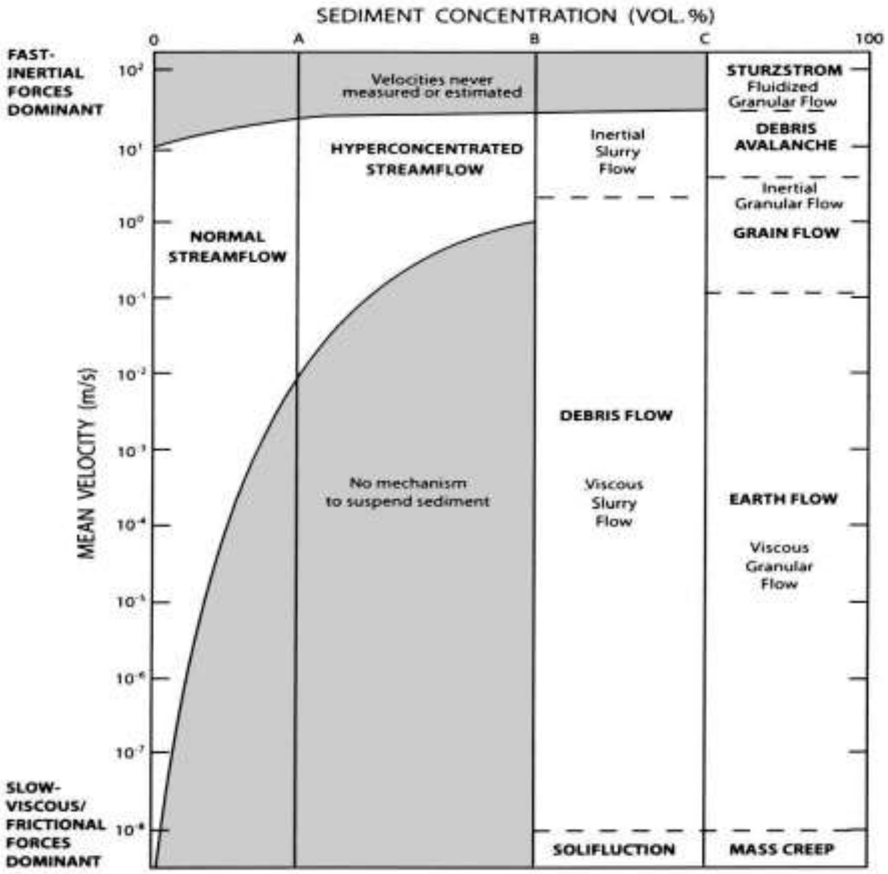
شکل ۸،۶ : د سیستمونو دیاګرام په ترتیب سره د وچکالی د واقع کېدو اغېزې ښيئ، خو د هغي وچکالی چې په عمومی ډول د وچکالي منل شوی ډول دی . تولی وچکالي واقعیت کې په اوربښت کې له کمبوت څخه منشا اخلی . دغه موضوع د میتورولوژیکي وچکالي په نوم پیژندل کیږی . د وچکالي نوری نښی اودهغی دپایلو اغیزی په casbcade ډول دوخت له مخی داصلی کمښت پوری اړه لری .

- اوبه د بيلابيلو دليلونو له مخې د ځمکې د ښويېدو سبب ګرځي (۱،۸ – جدول) .

جدول ۱،۸: د ځوړې هغه ناکامي چې لامل يې اوبه دي. (after Shroder, 1971)

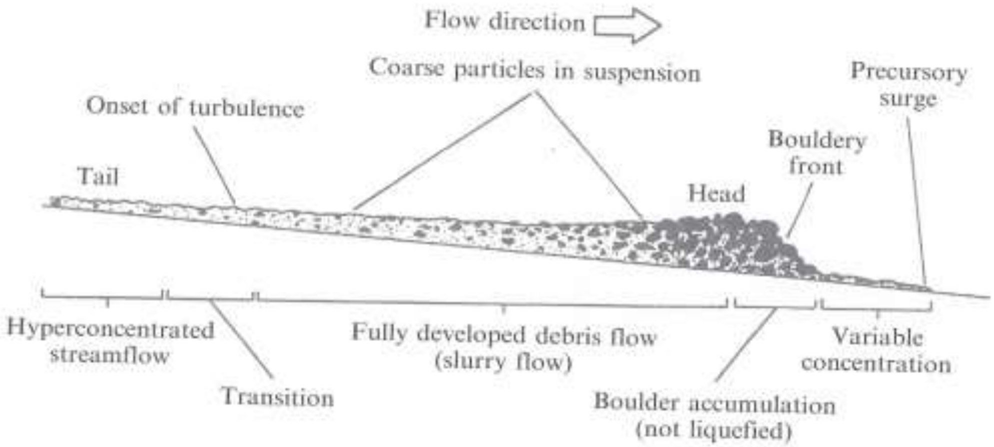
1- که چېرې د اوبو وزن (يومتر مکعب = 1 متر يک ټن = له 1000 کېلوګرامه سره) له ځوړې سره يو ځای شي ښايي له مقاومت څخه زيات شي.
2- اوبه د حلولو ور سمنټ حلوي cohesion کموي او د محکم توب shear کموي.
3- اوبه دځمکې لاندې Pore فشار زياتوی چې shear مقاومت کم شي.
4- کنګل کېدل 9 سلنه د اوبو حجم زياتوی چې په يخ بدل شي چې ډېره ماته کړي.
5- د اوبو جذبول دکلی د منرال پواسطه حجم يې زياتېږي او ډېره ماتوی.
6- اشباع حالت ته د اوبو رسيدل intergranular capillary له منځه وړي.
7- د اوبو د زيم (seepage) فشار shear مقاومت کموي.

- اوبه ډېرې درنې دی اوکله چې په لويه پيمانه د غرونو په ځوړوکې جريان پيدا کړی ، د خټو او ډبرو لندی کتلی ورسره يو ځای کېږی (په چټکې wet depris جريان مومی) (۷،۸ او ۸،۸ شکلونه) يا د دی باعث ګرځی چې د غونډيو به څوړوکې يوه پراخه ساحه د وزن د زياتوالی له مخې سقوط کوي اود ځمکې دبيلابيلو ډولونو د ښويېدو سبب ګرځی (Loess جريان کوي او د hillside slump سبب ګرځی ۹،۸ او ۱۰،۸ – شکلونه) ، يا د واوری ښکته را پريوزی او دلـــويې کتلی په تـوګه رغــړی slides او د واوری د ښويېدو په نوم ياديږی (۱۱،۸ – شکل).

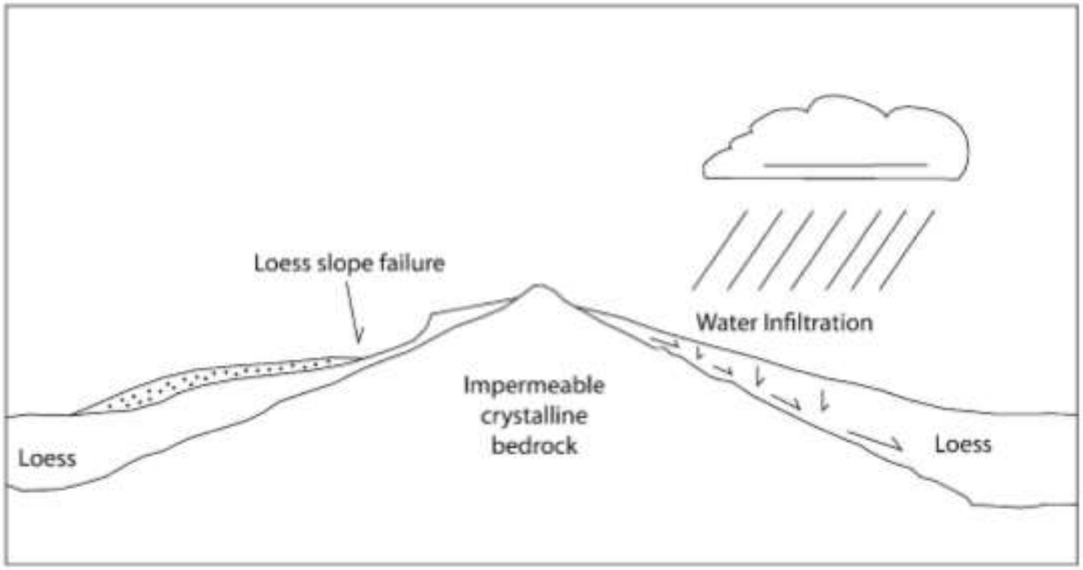


FLUID TYPE	NEWTONIAN	NON-NEWTONIAN		
INTERSTIAL FLUID	WATER	WATER+FINES		WATER+AIR +FINES
FLOW CATEGORY	STREAMFLOW		SLURRY FLOW	GRANULAR FLOW
FLOW BEHAVIOR	LIQUID	PLASTIC		

شکل ۷،۸ : د بیلابیلو ترسیا توتمرکز mixed with water plotted د منځنی سرعت له مخی debris دبهیر لړی ښیئ.الف : دبیلابیلو ډولونو موجودومخاطراتو دوام ښيي چې د اوبو اوترسیاتو توکي سره ګډشوی دی ، چې د ترسباتواو اوبو په سلنه پورې اړه لري.



شکل ۸،۸: د debris بهیر surge with a boulder front دیا ګرام (after Hungr, 2005) د ترسیا تو د زراتو او اوبو دغه مخلوط په بیلابیل سرعت له غره څخه لاندې وادې ته جریان مومي.



شکل ۸،۹: cross section Loess – sediment په کرستلی bedrocik غوریدل دی . دغه بنه له هغی حالت سره چې په abbarak Loess –Flow کې لیدل کیږی. دلته کرستل شوی Loess , bedroek د غونډۍ لاندې دی، چیرته چه کلی پروت دی. هغه غونډۍ چې له Loess څخه جوړه ده ارزونه او wrinkele ridges لری اودی ته چمتو ده چې راپړیوزی او کلی لاندې کړی ، خوځوک دی ته نه متوجه کیږی ، چې کلی به له دی واقع سره مخامخ شي. after Shroder et al., 2011b; Shroder, 2014

شکل۱۰، ۸ : د abbarak د Loess جریان د تیټ لوړوالی په مایل هوایي عکس کې آب بارک بادي ترسباتو جریان چې
د بدخشان په جنوبی ولایت کې د 2014 کال د ؛ می په دویمه ؛ را منځ ته شو ، جنوب اوجنوب لویدیځ ته ښکاری . کلی د
عکس د لاندېنی برخی په مخکې ښکاری ، چې د کلکو کرستلي ډبرو څخه چې خاورین رنګ لری ، جوړشوی دی. مخامخ
بل اړخ ته ، silty Loess د باد پواسطه الوزول شوی وو، ترسب شوي دي، چې د silt په نوم یادیږي. په اصلی ځوړی
کې د بادی ترسیاتو ناکامی ددې سبب شوه چې پاسنی برخه ختیځ ته حرکت وکړ او په همدی ډول لاندېنی برخې لویدیځ ته
حرکت وکړ، خوحرکت یې دوه لور ته وو. هغه چې ختیځ ته وو (پاسنی برخه په کینه برخه کې لیدل کیږي) اول یې
حرکت وکړ اوهغه چې لویدیځ ته وو (په ښکتنی برخه کې ښي اړخ ته لیدل کیږي) وروسته حرکت وکړ . په نښه شوې
حوزه چې (shroder 1976 profound conccavity) د غوندی له پاسه په پاسني ښي اړخ کې واقع شوه، چې حوزه
په نښه کوي یا پخوانی قوي توږي نه چې ښایي یا دې ترسباتو جریان وي. (after Wakhil Kohsar/Getty Images;
(On line by The Atlantic; Ask for permission

شکل ۱۱،۸ : په ۲۰۱۰ میلادي کال کې په سالنګ کې برف کوچونه د غونډۍ لاندې تخریب شوي موټرې ښکاري، چې له واورې څخه د ساتنې لپاره د روسي انجنیرانو پواسطه جوړشوي هنګرونه دي، چې د برف کوچونو په وړاندې وسائل شي ، خو د ساتنې دغه هنګرونه دومره اوږده نه وو او سړک په پوره اندازه نه وو پوښل شوی، چې د جدي ګواښونو په وړاندې وسائل شي.

- د ځمکې د ښویېدو مخکې له مخکې خبرداری یا پیش ګویې د مسلکې مجربو ساینس پوهنو بواسطه امکان لری (۱۲،۸ – شکل) .

شکل ۱۲،۸: د ځمکنۍ ناکامۍ منظره چې له Google Earthtm څخه اخستل شوي دي تقريباً دعين منظرې سمت لکه د 1008 – شکل به شان ښيي ، خو منظره دبادی ترسباتو د جريان له ناکامۍ څخه مخکې لاس ته راغلي ده.

- د افغانستان په پراخې او بې ثباته سيمه کې د ځمکې د ښويېدو ساحې په تيره بيا هغه سيمې چې د مخاطرې سيمې ګڼل کيږي، د نبراسکا د ايالت د اوماها د پوهنتون د پرسونل په واسطه نقشه شوي دي (1308 – شکل) .

شکل ۱۳،۸: د کوچانۍ مخې ځورې د ناکامۍ کمپلکس چې د چمن د شکست له زون څخه تېرېږی ، ښکاره کوي. ښکته لور ته په عمودي ډول (د کوچانۍ مخې ځورې د ناکامۍ کملکس چې د چمن د شکست له زون څخه تېرېږي، ښکار کوي) سور Bar چې په پاسني کيڼ اړخ کې يوکيلو متر اوږوالی لري. شمال ، پورته لورته دی، د ځمکې دغه ښويېدنه د

سيلابي باراني طوفاني پايله ده ، خو ددې احتمال هم شته چې د قوي زلزلې تکان د چمن کويټې په شکست کې څمکې
ښوييدنه رامنځته کړې وې، همدغه شکست کابل او په شمال کې پنجشير وادي او بدخشان ته غزېدلی دی.

REFERENCES

Shroder, J.F., Jr., 1989. Slope failure: extent and economic significance in Afghanistan and Pakistan. In: Landslides: extent and economic significance in the world. eds. E.E. Brabb and B.L. Harrod, A.A. Balkema, Rotterdam, Netherlands, p. 325-341.

Shroder, J.F.,Jr. B.J. Weihs, 2010. Geomorphology of the Lake Shewa landslide dam, Badakshan, Afghanistan, using remote sensing data. Geografiska Annaler 92A (4): 471-486.

Shroder, J.F., Jr., B. Weihs, and M. Schettler, 2011. Mass movement in northeast Afghanistan. Journal of Physics and Chemistry of the Earth; 36:1267-1286; doi:10.1016/j.pce.2011.03.003

Shroder, J.F., Schettler, M.J., Weihs, B.J., 2011. Loess failure in northeast Afghanistan. Journal of Physics and Chemistry of the Earth, 36:1287-1293;doi:10.1016/j.pce.2011.03.001

له ليرې واټن څخه د زده کړې اتم ماديول پوښتنې (دلته کليک وکړی)