

په هیوادکې داتومي پاتې شونو خبرتیا (لومړۍ برخه)

سریزه:

څوورځي پخوا دهیوادپوه لوړپوړي چارواکي خبررسنپوه داسې څرگندونې وکړې چې ګڼه دوی داسې شواهد لري چې پاکستان په افغانستان کې د طالبانو د واکمنۍ په کلونو کې خپل اټومي پاتې شوني د کندهار او هلمند په ولایتونو کې بنځي کړي دي. په دې لیکنه کې هڅه شوی ده چې داتومي پاتې شونوپه هکله لوستونکوته بنسټیز مالومات وړاندې شي. په دې اړوند اړینه ده چې ترهڅه دمخه ځینې فزیکي مسلکي اصطلاحونه تعریف شي ترڅو عام ولس هم په اسانۍ سره داتومي پاتې شوني په هکله پوهه ترلاسه کړي.

یغ: اټومي یا رادیواکتیو پاتې شوني (Radioactive waste) هغوروسته پاتو، بېکاره، فضوله هستوي وړانګې خپرونکو توکوته ویل کیږي چې په صنعتي، علمي، طبي، ملکي اودورځني ژوند په هراړخیزو برخو کې ورڅخه نورزیاتې دپام وړ ګټه نه شي پورته کیدلای. اوله دې کبله بنایي چې نوموړي مواد په داسې یوه خوندي ځای کې وساتل شي چې انسانانو، حیواناتو، ژوندیو اورګانیزم او چاپیریال ته یې زیان وه نه رسیږي.

که چېرته نوموړي توکي دساري په توګه دځمکې تر لاندې په فني توګه سم خوندي وه نه ساتل شي، نو چاپیریال اودخلکو روغتیا ته دخطرپوه لویه سرچینه ګرځیدلای شي. داځکه چې اټومي پاتې شوني خطرناکې هستوي وړانګې لکه الفا وړانګې (α - rays)، بېتا وړانګې (β - rays) گاما وړانګې (γ - rays) اونیوترون وړانګې خپروي. دېلې خواپه جاپان باندې داتوم بم دکارولوپایلي او اپیدیمیولوژي (Epidemiology) څیړنو او ګڼ شمیر تجربوپه ډاګه کړي ده چې هستوي وړانګې دسرطان ناروغۍ منځ ته راولي.

فزیکي اصطلاحونه:

رادیواکتیو (Radioactive):

په طبیعت کې ځینې عنصرونه پیدا کیږي چې بی له بهرنۍ اغېزې څخه نا بېره او په خپل سرتجزیه کېږي او په ځنګ کې د اټوم دهستي څخه هستوي وړانګې خپروي. په پایله کې توپیر لرونکي اودنیو عنصرونو هستي لاس ته راځي او یا داچې دهم هغه عنصرپه رادیو ایزوټوپو باندې بدلیږي. نوموړي فزیکي کرنلاري ته رادیواکتیو تجزیه یانې وړانګې خپرونکي تجزیه اودغه رنګ فعال خاصیت ته رادیواکتیویتی (Radioactivity) ویل کیږي. (کراند= Active). نن ورځ ساینسپوهان کولای شي چې ددوه زرونه ډیر رادیواکتیونوکلید (Nuclide) کوم چې په طبیعت کې نه پیدا کیږي په مصنوعي توګه ترلاسه کړي.

هغه هستي چې وړانګې خپرونکي فعال خواص و لري درادیو اکتیو (Radioactive) اودهغوی پاتې رادیو ایزوټوپ، د رادیونوکلید (Radionuclid) په نامه سره یادېږي. په نوموړي ویی (لغت) کې رادیو (Radio) په مانا د وړانګه چې دلاتین ژبې رادیوس (Radius) څخه اخیستل شوی او دلاس او ځنګلي ددو اوږدو هډوکو څخه د یوه هډوکي نوم دی او اکتیو (Active) دفعال مانا ورکوي.

فزیکي نیمایي وخت (Physical Half life = $T_{1/2}$):

فیزیکي نیمایي وخت یا د عمر موده هغه وخت ته ویل کیږي چې په نوموړي موده کې، د یوه ټاکلي رادیواکتیو عنصر دهستو شمېر د لومړني وخت هستو شمېر په پرتله نیمایي ته راولوېږي.

دورنګوانرژي واحد (سیورت Sievert):

یوسیورت (Sievert = 1 Sv) دورانګو انرژي هغې کچې ته ویل کیږي کله چې د بدن په یوه کیلوګرام Kg نسجونو کې یوژول Joule انرژي جذب شي. دساري په توګه طبیعي وړانګو دانرژي کچه چې دیوه کال په موده کې بدن ته رسیږي لږ څه پنځوس ملي سیورت (50 mSv = 0.05 Sv) اندازه شوي ده.

رادیواکتیویتی واحد (بېکاریل Becquerel):

بېکاریل دیوه رادیواکتیو عنصر درادیواکتیویتی واحد دی. یوبېکاریل دتجزیه کیدونکو هستوتول ټال شمیر ته ویل کیږي چې په یوه ثانیه کې چوي. که چېرته په یوه ثانیه کې یوه هسته وچوي نویوبیکاریل ورته ویل کیږي اوداسې لیکل کیږي ($1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$).

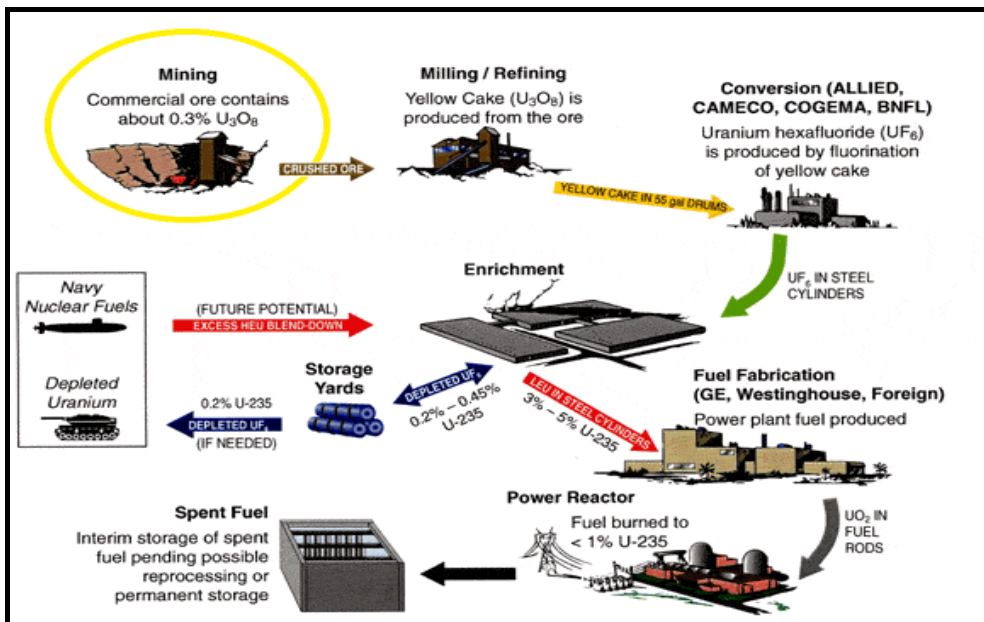
راديو ايزوتوپ (Radioisotope)

د يوه عنصر ايزوتوپونه هغه گڼ شمير عنصرونه تشکيلوي چې دهغوی تر منځ د پروتونو شمير يوشان وي خودهغوی نيوترونو شمير د يوه بل نه توپيروي. هغه ايزوتوپونه چې راديو اکتیو خواص لري او هستوي وړانگي خپروي د راديو ايزوتوپ په نامه ياديږي .

اتومي پاتي شوني څرنگه منځ ته راځي ؟

اتومي يا هستوي پاتي شوني (Nuclear waste) هغوراديو اکتیو ايزوتوپونه ويل کيږي چې په صنعتي هراړخيزو برخوکي لکه د يورانيم کان د دبروڅخه د طبيعي يورانيم تر تولودراندې فلز بيلول ، په طبيعي يورانيم کي د چاوديدونکي يورانيم دوه سوه پينځه ديرش (U-235) سليزي برخي د بادي کول ، په هستوي بتي (Nuclear power plant) کي د سوخيدل شوو هستوي چاوديدونکو سونگ موادو (Spent nuclear fuel)، او د طبابت په څانگه کي د ناروغيو د پيژندلو او درملني په پايله کي منځ ته راځي . دنوموړو صنعتي کړنلارو په هکله په لاندې ډول لنډ مالومات وړاندي کيږي .

- **لومړی** : په ۱- شکل کي د يورانيم د بادي کولو تکنالوژي بڼول شوې ده چې په هستوي بتي کي د بريښنا د توليد په موخه ورڅخه گټه پورته کيږي . د يورانيم او معدني کانو (U₂O₈ ۰،۳٪) د استخراج ، اسطحصال او کيندل په کړنلاره کي د بيلگي په ډول د لسو تنو څخه نهه تنه اتومي پاتي شوني منځ ته راځي . د يورانيم زيرمي او کانونه په طبيعي ډول د ځمکي کورې (globus) په د پرو برخو او په غير متجانس ډول سره پيدا کيږي . په لومړي پړاو کي ، د طبيعي يورانيم معدني مينرالونه لکه (Uraninit = Pechblende) د يو لړ فيزيکي او کيمياوي کړنلارو په مرسته سره دنور و دبرو څخه بيلږي . په معدني دبرو کي لاندې طبيعي راديو اکتیو عنصرونه پيدا کيږي چې د کان کيندونکو کارگروو غتيا ته لوی گواښ کيدای شي . د بيلگي په توگه : کاليم (۴۰ Kalium) ، توريم (Thorium) (۲۳۲) ، يورانيم دوه سوه پينځه ديرش (Uranium-۲۳۵) يورانيم دوه سوه اته ديرش (Uranium-۲۳۸) ، پلوتونيوم (۲۴۴-Plutonium) ، کاربون (۱۴ Carbon) ، راديوم (۲۲۴، ۲۲۶، ۲۲۸ Radium) ، رادون غاز (۲۲۲، ۲۲۰ Radon) اونور .



(۱- شکل)

۱- شکل : د طبيعي يورانيم د استخراج تکنالوژي او د يورانيم دوه سوه پينځه ديرش (U^{۲۳۵}) د بديلولو (Enrichment) کړنلاره بڼول شوې ده، چې په هستوي بتيو (Nuclear Power Plants) کي د سونگ موادو په موخه ور څخه کار اخيستل کيږي . طبيعي يورانيم په سلوکي لږڅه نهه نوي د يورانيم دوه سوه اته ديرش (۲۳۵-U-۹۹٪) ايزوتوپ اولږڅه يوپه سلوکي د چاوديدونکي يورانيم دوه سوه پينځه ديرش (۲۳۵-U-۰،۷٪) ايزوتوپ څخه جوړ شوی دی . د يورانيم د بادي کولو په کړنلاره کي په زرگونو تنه اتومي پاتي شوني منځ ته راځي

چې د خوار شوي يوراننيوم (Depleted uranium) په نامه سره يادېږي .

(دلومړۍ برخې پاى)

په درنښت

اخځليک :

<http://www.ne.jp/asahi/mh/u/INSCAP/Radwaste.html> .۱

[nuclear.org/info/info60.html](http://www.nuclear.org/info/info60.html) .۲

http://www.radioactivewaste.gov.au/Radiation_radioactive_waste .۳

<http://www.iaea.org/> .۴

<http://www.bbc.co.uk/> .۵