

## سريزه

دلوي لايزال خداي (ج) شکر اداء کوم چې زمونږ گران، جنگ خپلې هيواد افغانستان يوځل بيا د پرمختگ او بيا رغونې په لور روان گورم. دا ټولې نړۍ ته څرگنده ده چې ديوې ټولني پرمختگ د علم په پوهې پورې اړه لري، هغه ټولني چې د ښوونې او روزنې په لور او بشپړو امکاناتو سمبال اوسي، دخپل هيواد ډيرې ستونزې يې د علمي تکنالوجۍ د پرمختگ له کبله حل کړي او دهغي ټولني وگړي د هوسا او بسيا ژوند لرونکي وي، ددې پرمختگونو لپاره بايد په هيواد کې درسي منظم پروگرامونه، کتابتونونه، مجلې، لابراتوارونه، فابريکې، عملي او نظري درسونه وجود ولري. نولدي کارونو سره سره جوخت زه هم د ساينس پوهنځي د څلورم کال محصل او د لوړو زده کړو د قوانينوله مخې ماته هم ديوې کوچنۍ رسالې (مونوگراف) د ليکنې ضرورت وؤ چې د فزيک د څانگې لخوا ددې ليکنې لپاره يوه موضوع د انرژۍ منابع او اهميت تر عنوان لاندې د محترم استاد پوهنيار محمد جواد (نيازي) تر سالمې لارښونې لاندې راکړل شوه.

په نوموړې موضوع کې مې د انرژي منابع لکه لمريزه انرژي، بادي انرژي، د اوبو انرژي، د فوسيل انرژي (د ډبرو سکار، ترمال، ستا، اوران)، ستون، انرژي، يون، انرژي، بيا، ما، و هسټوي فيوژن په بشپړ ډول تشریح کړيدي او ددې په څنگ کې مې د انرژي په اهميت هم بحث کړی. تر ډيرزيات حده مې کوشش کړيدي چې دنويو او تازه ماخذونو څخه گټه پورته کړم او د مينه والو هم مسلکو لپاره يې د امکان تر حده په زړه پورې او دقناعت وړ مضمون وگرځوم. په درنښت

خالد الله د ساينس پوهنځي د فزيک د څانگې زده کړيال

## د انرژي تعريف

د يو جسم د کار کولو استعداد او وړتيا ته انرژي ويل کېږي يا هغه لامل چې وسيلې په کار اچوي، د شیانو د حرکت سبب شي او يا هغوی ته بدلون ورکړي د انرژي په نامه يادېږي.

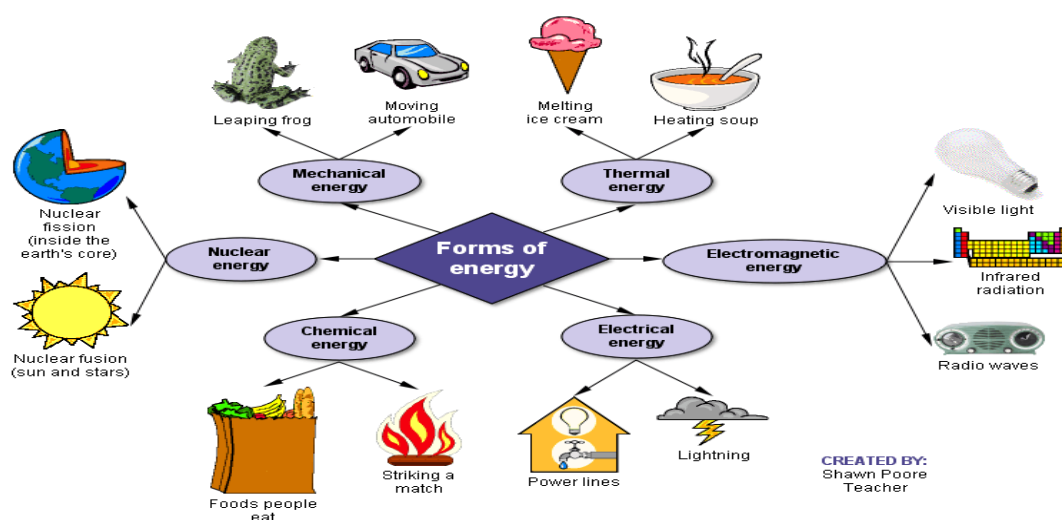
يا انرژي دهغه قابليت له مقدار څخه عبارت دی چې د يو معين کار د سرته رسولو له پاره په مصرف رسېږي د بېلگې په ډول ليکل، لوستل يا يوبل عمل سرته رسول دا ټول کړه وړه انرژي پورې اړه لري، له دې ځايه ويلى شو چې د ژوند حرکت د انرژي څخه پرته امکان نه لري.

انرژي په سترگونه ليدل کېږي خو دهغې اغېزې چې د شیانو د حرکت او بدلون سبب کېږي احساسېږي. انرژي د کار هغه قابليت ته ويل کېږي چې د کار د اجرا کېدو دمخه په يو جسم يا سيستم کې موجوده وي. مثلاً په انساني جسم کې د کار کولو استعداد موجود وي پس مونږ وايو چې انساني جسم لرونکې د انرژي دي. د پټرولو څخه ډکه ټانکې د قابليت لري چې موټر په حرکت راولي په همدې ترتيب رابنکلي شوي لينده يا زورکړي شوي سپرنگ که ازاد پريږدو د قابليت لري چې غشي او گولی لري وولې لکه چې په دې ټولو اجسامو کې د يو شي د حرکت راوستلو پروسه کې استعداد موجود دي.

همدارنگه کله چې مونږ خپل لاسونه په خپل مخ و مېنو نو زموږ لاسونه گرمېږي د لاس د مېنلو په دوران کې مونږ کار ترسره کوو نو په همدې اساس د حرارت په شکل انرژي پيدا کېږي. هرکله که مونږ د يو برقي ماشين څخه جريان تير کړو نو ماشين مخصوص کارونه اجراء کوي. مثلاً لکه برقي پکې، داوبو گرمولو راډ او داسې نور.

همدارنگه برق د انرژي يو خاص شکل دي د انرژي او کار ترمنځ ژور ارتباطات وجود لري. په حقيقت کې مونږ د انرژي يو خاص تعريف داسي کوو چې د کار استعداد يا قابليت او صلاحيت

ته انرژي وائي. انرژي يو سکالري کميت دي ددې لپاره چې دامعلوم کړو چې په يو جسم کې څومره انرژي ده نو گورو چې دا جسم په څومره اندازه دکار دسرتو رسولو جوگه دي. څرنگه چې دانرژي دمقدار اندازه دکار داندازې څخه عبارت دي نو دانرژي واحد ژول دي دانرژي لوي واحدونه عبارت دي: له کېلو ژول او ميگا ژول څخه اوهم کار پخپله ازاده شوې انرژي ده. مونږ دانرژي دمختلفو اثراتو لاندې راځو نو مونږ ځکه انرژي په مختلفو نومونو سره يادوو. لکه نوري انرژي، حرارتي انرژي، صوتي انرژي، او داسې نور. مونږ انرژي دمختلفو لارو څخه ترلاسه کوو نو په همدې ډول دانرژي مختلف ډولونه دي لکه کېمياوي انرژي، هستوي انرژي، نوري انرژي، ميخانيکې انرژي چې ميخانيکې انرژي په حرکت کې او پوتانشيالي انرژي گانو ويشل کېږي. [۴]. [۹]



۱- شکل دانرژي ډولونه بنی

## د انرژي د منابعو ډولونه

لکه څرنګه چې مو وویل انرژي د کار کولو استعداد او قابلیت ته وايي. دلته د انرژي د منابعو په اړه خبرې کوو، لمر د انرژي د منابعو څخه یوه مهمترینه منبع ده د لمر څخه د سولر پواسطه کولای شو لمريزه انرژي په برقي انرژي بدله کړو. د اوبو انرژي هم د انرژي د منابعو څخه یوه منبع ده چې د یوه بند په جوړولو سره اوبه په یوه ارتفاع سره د ځمکې له منځ څخه واقع کېږي چې بیا توریښونه نصب کېږي نوموړي توریښونه ډاینامو څرخوي او ډاینامو بریښنا تولیدوي. بادي انرژي هم د انرژي یوه منبع ده په هغو ځایونو کې چې باد لګیږي هلته دا امکان شته چې د باد انرژي په برقي انرژي بدله شي. نفت او ګاز هم د انرژي منبع ده د ترانسپورت ټیکنالوژي ټوله په همدې اساس ولاړه ده. هستوي انرژي هم د انرژي یوه منبع ده چې د یورانیم او پلوتونیم څخه په هستوي ریکتورونو کې په زیاته کچه بریښنا تولیدوي.

په عمومي توګه مونږ د انرژي منابع په درې برخو ویشو :

۱ بدیله انرژي لکه لمريزه انرژي، بادي انرژي او د اوبو انرژي .

۲ فوسیل انرژي لکه د سون توکي (د ډبرو سکاره ، نفت او ګاز) .

۳ هستوي انرژي .

## لمريزه انرژي

دا انرژي د لمر وړانګو څخه مستقیم ډول ګټې اخستني وړ شکل باندي بدلیږي . سولر پایلونه کولای شي د لمر انرژي په بریښنايي انرژي بدله کړي. د لمر وړانګي یا د فوتون ذرات سولر تختي باندي په لګیدو سره په پیل کې اتومونو څخه الکترونونه د خپل ځای څخه د باندي خارجوي

چي په نتیجه کې د بریښنا جریان جاري کېږي مگر هر پیل یواځي یو لږ مقدار بریښنا تولیدوي. همدارنگه سولر پیلونه په ډیره لوړه بیه جوړېږي په اوس وخت کې د سولر استعمال محدود دی یعنې په معلومو کورونو او دفترونو کې استعمالیږي.<sup>[۳]</sup>

مگر په هغه صورت کې چې بل هیڅ نوري منبع د بریښنا په واک کې ونه لرو د لږ منبع په حیث کیدای شي د سولر منبع په کار یوړل شي. په اوس وخت کې هغه ځایونو کې چې د کال په څلور واړه فصلونو کې زیات وخت لمر لري سولر قوي ستیشنونه ودان شوي دي چې په زیاته کچه ورڅخه برق تولیدیږي. او په هغه کې زیات شمیر د سولر انرژي کولکتورونه (Collectors) د اړتیا وړ زیات مقدار انرژي تولیدولی شي او په حقیقت کې سولر انرژي د فوسیل (سون موادو) یا هستوي سرچینو ځای ونیسي او کولای شو په غیري مستقیم ډول د سولر انرژي څخه دهستوگنی ځایونو کې د انرژي د منبع په حیث کار واخلو.

د بریښنا تولید د لمر د انرژي څخه تر اوسه پوری د بریښنا تولید لپاره دومره په پراخه اندازه گټه نه اخیستل کېږي څومره چې د انرژي، نورو منابع ته ضرورت دی ترڅو د انسانانو ټول ضرورت تامین کړي بل کې د لمړيزی انرژي لپاره د لمر موجودیت شرط دي، که چیرې په هغه ځایونو کې چې په هفتو هفتو لمر نه وي د لمړيزی انرژي څخه گټه اخیستل ناممکن دي، بله دا چې د لمړيزی انرژي تکنالوژي تر اوسه ارزانه نه ده.

په افغانستان کې چې تقریباً په کال کې ۳۰۰ ورځي لمر وي لمړيزه انرژي یو ښه بدیل دی، باید زیار ویستل شي چې په ارزانه ډول لاسته راشي. یو شمیر هندوستانی کمپنۍ هغه وسایل چې د لمړيزی انرژي پراساس ورڅخه گټه اخیستل کېږي بازار ته په کم نرخ سره وړاندې کړي دي. لکه داوبوگر مولو وسایل، دکورونو گر مولو وسایل، برقي دیگونه، څراغونه، داوبور او ویستلو ماشینونه (ابازک) او داسی نور.



## ۲- شکل دلمریزې انرژی بنودونکی دي

### د لمریزې انرژی اهمیت

لمریزه انرژي ډیر اهمیت لري چې ترټولو مهم دادی چې هوانه ککړه وي (کاربن ډای اکساید د تولید پرمهال نه تولید وی). او د ژوند په مختلفو پړاوونو کې ورڅخه استفاده کولکه د موبایل، کمپیوټر او نوروالکترونیکي وسایلو د جارجولولپاره ورڅخه گټه اخیستل کیږي او نوموړی انرژی د ذخیره کولو قابلیت هم لري.

لمر که له یوی خوادلمریز نظام د مرکز حیثیت لري نو له بلی خوا په طبیعت کې د بنکلا او بډایه انرژی درلودونکې ده چې میووته خوند او گلانوته رنگ ورکونکې رول لوبوي، نوري هم ډیري گټي ترې اخیستلی شو. د لمر په انرژی چارچیدونکي راډیوگانې او د اشونه هم کولی شي لمریزې انرژی ارزښت او اهمیت روښانه کړي. د لمریزې انرژی څخه مو د مطالعي ستره موخه داده چې کولی شو داسې سیستمونه رامنځته کړو چې د لمریزې انرژی څخه په استفادې سره زمونږ د ژوند ټولې چارې اسانه کړي. د لمریزې انرژی څخه د استفادې پرمهال نه چاپیریال ته تاوان رسیږي او نه هم لمر ته او له بله پلوه د لمریزې انرژی په مقابل کې چاته د مصرف شوي انرژی بل هم نه تادیه کوو. د لمر څخه ترلاسه شوي بریښنایی انرژی انسانانو ته تاوان نه رسوي (د بیلگې په ډول انسانان برق نه نیسي، لوگی یې روغتیا ته تاوان نه رسوي) او د جاري بریښنا په څیر کولی شوله

هغه څخه په مختلفو لگښتي توکو کې گټه واخلو او په نورو انرژيگانو يې تبديل کړو په هغو هيوادونو کې چې لمر د کال څو مياشتي خپله تودوخه اونوراني وړانگې انسانانو ته ډالۍ کوي، لکه افغانستان د لمريزي انرژۍ څخه استفاده سربيره پريادو ارزښتونو اقتصادي ارزښت هم لري. هر څوک کولی شي له دې الهي نعمت څخه په خپله خوښه او ځانگړي سليقه استفاده وکړي.



### ۳- شکل لمريزه اوبه ايشونکې دستگاه بڼيې

ساینس پوهان وايي که چيرې لمر نه وايي او يا د ځمکې او لمر ترمنځ واټن تراوسنۍ اندازې زيات وايي نو د تياري اوسري هواله کبله به موجوداتو ته پر ځمکه ژوند کول ناشونی وايي ځکه چې ټول موجودات د ژوندې پاتي کيدو لپاره د لمر رڼا او انرژۍ ته اړتيا لري. انرژي د يو نه ليدونکې ځواک په توگه په بدن کې شته او کار ورځني اخیستل کېږي، که چېرې انرژي وجود ته ونه رسيږي د کارونو د ترسره کولو يا وده کولو وړتيا نه پاتې کېږي اوله همدې امله د يوې لنډې مودې ورسته هر ډول موجود چې وي له منځه ځي. مونږ چې کله په پټيو، باغونو، ودانيو او نورو... ځايونو کې کار کوو پر دې ټولو انرژي په مصرف رسيږي، که يو ساده مثال راوړم نو همدغې مقالې لوستلو ته هم يو اندازه انرژي پکار ده که چيرې همدغه کمه اندازه انرژي ونه لرو د مقالې لوستل به مونږ ته

گران کار وې او حوصله به مو ورته نه وې لنډه دا چې زموږ د زیاتره کارونو منشاء همدغه لمړینه انرژي ده.

که له ژونديو موجوداتو راتیرشو ټول هغه ماشینونه اودستگاو وي چې دانسانانو دکارونو داسانولو لپاره کارول کیږي وړتیا پر انرژي ولاړه ده، که چېرې بریښنا نه وي زموږ کورونه به تیاره وي. تلویزون، راډیو، یخچال، دکالیو منخلو ماشین، ابازک، څراغونه اونور هغه ماشینونه چې موږ تري دکورد کارونو دسرتو رسولو لپاره گټه اخلو هغه به یو هم کار نه کوي.

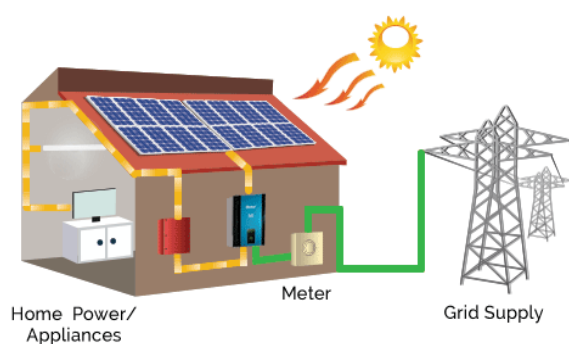
لمریزه انرژي وړیا اورواني انرژي ده چې دکثافاتو او ککړتیاو څخه پاکه ده، بشري ټولني او چاپیریال ته هیڅ زیان نه رسوي اوترټولو دابنه چې موږ یې دخپلو اړتیاو په اندازه ظرفیت ساتلی شو همدغه یې لامل دی چې له لمړینو کورونو نیولی تر لمړینو دفترونو اونوروپوري هرڅه دنړۍ په هیوادونو کې لیدل کیږي اوس مهال المان دهسپانیا سره دسولر انرژي په برخه کې په رقابت کې دی، دلمریني انرژي پارکونه چې پخوا له هسپانیا پرته په نورو هیوادونو کې نه وو اوس په المان کې هم لیدل کېږي چې دغه ډول پارکونه په کال کې دري سوه میلیونه کیلو واټه بریښنا تولیدوي.

درویتراژانس دیو خبر په اساس ۲۰۰۷م کال کې المان دبدیلي انرژي دتولید په برخه کې ترټولو هیوادونو دمخه ووپه یاد شوی کال کې ددغه هیواد ۹% مصرفی انرژي دبدیلي انرژي څخه لاسته راغلی ده چې دبریښنا په تولید کې یې ښکاره زیات والی راوستی دی. همداراز ایران چې زموږ گاونډی هیواد دی، چې بدیلي انرژي څخه گټی اخیستنی پکې ښه نتیجه ورکړي، دایران دیو میخانیکي سایټ دراپور له مخې دایران زیاتره سیمی دلمریزي انرژي نه مالا مال دي. خبری اژانس یو دکویرې سیمه دنموني په توگه راوړی ده چې دهریونیم هکتار ځمکې نه یې په ساعت کې یو میگاواټ انرژي تولیدوي خو دیو ستونزی یادونه کوي چې دلمریني انرژي



د تولید و لولگښت داوبو تر انرژي یو څه زیات دی. زمور په هیواد کې د لمر وړانګې، تودوالی او اوبه پریمانه دي. خو له بده مرغه د بریښنا اسانتیا ورکې کمه ده، د ساینس پوهانو د څیړنوله مخې په افغانستان کې د المان دوه برابره هوالمړینه وي او د لمر څخه د انرژي د تولید لپاره تودوخه هم زیاته ده، خو کلیوال مود کلونو کلونو راهیسی د بریښنا له نعمته محروم دي. د تیرو پنځو کلونو راهیسی د کلیو او پراختیا وزرات په دغه برخه کې د پام وړ هڅې کړي دي. د هندوستان په تخنیکې مرسته چې د سولر انرژي کامیابه اجریه لری اوزمور له هیواد سره دنوروسکتورونو د ځواک منولو تر څنګ په دغه برخه کې هم د پام وړ مرستې کوي. د څه د پاسه ۳۷ میلیونو امریکایي ډالرو په ارزښت د سولر انرژي تریو لکو زیاتي تختی د ۲۵ ولایتونو په بیلابیلو ولسوالیو کې دخلکو په واک یې ورکړی چې اوس مهال په زیاته کچه وګړی تری ګټه پورته کوي.

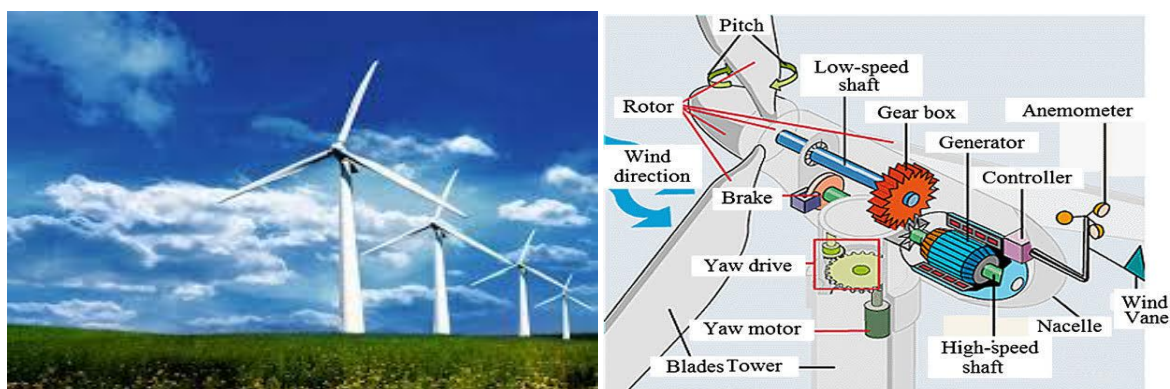
په ځنی هیوادونو کې ځنی کوچني ښارونه، کوچني کورونه، دفترونه، دوکانونه او دغه ځایونو پوري اړوند شیان زیاتره په سولر انرژي چلیبې، داسی سولر مینارونه او پارکونه پکې شته چې دیو کوچني بند په اندازه بریښنا تولیدوي. [۳]. [۷]. [۹]



۴- شکل داوبور اویستلو او په کورونو کې د لمریزې انرژي څخه استفاده ښی

## بادی انرژی

باد هم د انرژی یوه منبع ده. بادی جنراتور چې ۳۰ متره شوکه یاتیغه ولري هغه باد ته چې 18Km/h سرعت لری اړتیا لري همدغه بادی جنراتور 200Kw بریښنا تولیدوی د باد په واسطه تولید شوي انرژی د یو کوچني کلي لپاره کفایت کوی په هغه ځایونو کې چې باد لږ لږ هله ته امکان شته چې د باد انرژی په برقي انرژی بدله شي او په برق باندې بطری ډکې شي او بیا دا بطری په ډول ډول کارونو ولگول شي او گورو چې د باد انرژی هم د انسانانو ټولې اړتیاوې نه شي پوره کولای نو دیو بدیل په حیث ډیر مهم او ښه وي چې د باد د انرژی نه کار واخیستل شي نو دوه مهم کارونه به شوي وي یو دا چې یوه پاکه انرژی به کارول شوي وي چې محیط او چاپیریال ته یې ضرر نه شته او بل دا چې یوه اندازه بار به یې د فوسیلی انرژی کم کړي وي او لږ څه کم کاربن ډای اکساید به فضا ته خوشي کړي او د اقلیم په ښه والي کې مهم رول لوبولی شي په هغو سیمو کې چې د اوبو په نسبت باد زیات وي نو مونږ کولای شو چې د بادی توربین پواسطه بادی انرژی په برقي انرژی بدله کړو او د ژوند په مختلفو لارو چارو کې ترې استفاده وکړو. [۹]. [۳]



۵- شکل د بادی انرژی ښکارندوي دی

## د بادي انرژۍ اهميت: بادي انرژي ډيرې گټي وړاندې کوي، کوم چې دا په گوته کوي

چې دا په نړۍ کې تر ټولو چټک پرمختګ سرچينه ده د بادي انرژۍ گټې په ښکاره ډول د هغې د تاوانونو څخه زياتې دي ، عمده گټې يې لامحدودتيا، وړيا، د نوې کولو وړ سرچينې او اقتصادي ارزښت لري .

بادي انرژي نسبت (power plant) ته چې د فوسيلي موادو لکه ډبرو سکاره او طبيعي ګاز د سوخت (احتراق) له کبله هوا ککړوي بادي انرژي يې نه ککړوي . بادي تورينونه هوا ته هغه ګاز نه توليدوي چې د ( Acid rain ) تيزابي باران او شنه ګازونو ( Greenhouse gases ) سبب شي ، بادي انرژي د کورنۍ انرژۍ سرچينه ده، دا د سوخت څخه پاکه سرچينه ده او يوه پايښت لرونکې سرچينه ده .

بادي انرژي په حقيقت کې د لمريزي انرژۍ يوه بڼه ده د لمړيو اسطه فضا گرمايش پيدا کوي او بادي انرژي د ځمکې د څرخيدلو او د ځمکې د غير باقاعده گۍ سبب کېږي ، بادي انرژي ډيره موثره انرژي ده دا انرژي په اوس وخت کې تر ټولو کم قيمت نيونکو ټکنالوژيو څخه ده يعنې په کم قيمت تماميږي چې قيمت يې په ساعت کې يو کيلو واټ (1kw) د څلورو څخه تر شپږو سينټو پورې دی چې دا د بادي انرژۍ سرچيني او د پروژې په تمويل پورې اړه لري . بادي تورينونه په موجوده فارمونو او څرخ ځايونو کې جوړيدای شي نو دا په کليوالو ساحو کې چيرته چې بڼه د باد ساحي موجودي وي اقتصادي دي . [۹]. [۳]

بادي انرژي د گټو سربيره تاوان هم لري چې په لاندې ډول ليکل شوي دي :

### بادي انرژۍ تاوانونه:

➤ لگښت: په لومړي سر کې يې لگښت زيات دی .

- د تاسیساتو جوړول: په لومړي ځل يې تاسیسات جوړول فورگړان کار دی.
- د باد بي ثباتي: دا د انرژۍ دوامداره سرچينه نه ده که څه هم د باد انرژي پايښت لري او هيشکله د لمنځه نه ځي مگر هر وخت باد نه لگيږي داد باد د تورينونو لپاره جدي ستونزه راپيدا کولای شي.
- د شور جوړول: د بادي انرژۍ تورينونه ډير شور جوړوي د يو بادي تورين شور په سلگونه مترو کې تر غوږونو رسې.
- د ځمکې گټوره استفاده نه ده: کيدای شي هغه ځمکې چې د بادي انرژيو لپاره وقف کيږي د برق توليد لپاره ډيرې بدیلې گټې ولري.
- د الوتونکو حیواناتو ژوند ته خطر: د تورينو د پاپو (تيغونو) تاويدلو په صورت کيدای شي الوتونکي ووژل شي.<sup>[۹]</sup>

## د اوبو انرژي

د اوبو انرژي چې لومړي سيندونو باندې بندونه جوړيږي بيا تورينونه نصب کيږي نوموړي تورينونه ډاينمو څرخوي او ډاينمو بريښنا توليدوي اوبو څخه د زيات برق رامنځته کيدو لپاره د څو متره لوړوالي د اوبو د بند د کاسې څخه د ناوي له لارې د برق د مولد پريرو باندې ولويږي هغه په حرکت راوړي د څرخونو حرکت تورين (ماشين؛ آريچر او د سيمونو کړي) د مقناطيسي ساحې تر منځ تاو ورکوي او د برق رامنځته کيدو لامل کيږي.

خو دا هم محدوديت لري ځکه چې اول د برق د بندونو د پاره مناسب سيندونه بايد موجود وي او که په ډير لري ځاي کې جوړ شي نو انتقال يې هم څه اسانه خبره نه ده ډير لگښت غواړي او

انرژي په لار کې ضايع کيږي کوشش بايد وشي څومره چې امکان ولري د اوبو د انرژي نه بايد گټه واخيستل شي ځکه دا هم پاکه د انرژي منبع ده او چاپيريال ته تاوان نه رسوي او په خاصه توگه په افغانستان کې بايد د اوبو د انرژي څخه اغظمي گټه واخيستل شي ځکه سيندونه په افغانستان کې شته او د بند جوړولو مناسب ځايونه هم شته د دې څخه بايد گټه واخيستل شي. [۹۱.۱۳]



#### ۶- شکل اوبه يزه انرژي، توليدونکې دستگانه بنايي

هغه برينبنا چې په مزو او سيمونو کې روانه وي د جاري برق په نوم سره ياديږي او په بيلا بيلو ډولونو ترلاسه کيدای شي ولټا د برينبنا بهير له دوو بيلا بيلو فلزونو او تيزابي محلول (دگوهگرو او مالگو تيزابونو) څخه ترلاسه کړه.

د بټريو يا د پيلونو برينبنا عموماً د موټرو په بټريو او ځيني هم په راډيوگانو کې تر استفادې لاندې نيول کيږي د بټريو برق کمه وي له همدې امله ده چې کورونه؛ سرکونه؛ ماشينونه په بشپړ ډول روښانه او فعاله نه شي ساتلي.

## د اوبو انرژۍ اهميت

➤ بريښنا په ننې برمختللي ژوند کې بنسټيزه ونډه لري؛ پرته له بريښنا څخه ژوند کول گران ښکاري؛ د پوهې او تخنيک د پرمختگ له امله نه يوازې له بريښنا څخه د تنوير د وسيلې په توگه کار اخيستل کېده بلکې؛ د تسخين (گرمولو) د وسيلې په ډول او د انرژي په توگه د ماشينونو چلولو؛ تيلفون؛ تلگراف؛ کيمياوي سرچينو؛ پخلي او نورو لپاره د کارولو وړ وگرځيده.

➤ په دې وروستيو کلونو کې د هواد ککړيدو د مخنيوي لپاره هڅه کېږي چې د ماشينونو د کار اچولو لپاره د ډبرو د سکرو او تېلو د سوزولو په ځاي له اوبه يزه بريښنا څخه گټه واخيستلي شي؛ د ژوند په ټولو اړخونو کې د تودوخې او مقناطيس د رامنځته کيدلو له پاره بريښنا کشف خورا پرځاي او گټور کار دی.

➤ اوبه يزه بريښنا انرژي په مخابراتو؛ تيلفونونو؛ راډيوگانو؛ تلویزيونونو د کورونو په روښانه کولو نغريو؛ برقي او طو؛ يخچالونو؛ د کاليو مينځلو ماشين؛ باد پکه او نورو شيانو په کارولو کې ترې گټه اخيستل کېږي برق اسبابونه د جاري بريښنا په وسيله کار کوي له همدې امله يې د انسانانو په ژوند کې اسانتياوې رامنځته کړيدي.

➤ اوبه يزه بريښنا يې انرژي هوانه ککړوي، مصرف يې کم او گټه يې ډيره ده او د انتقال لپاره د زياتې ځمکې د تخريب لامل نه گرځي.<sup>[۹]</sup>



7- شکل برقی دیگ بنودونکی دی

## فوسیلونو انرژی (Fossil Energy)

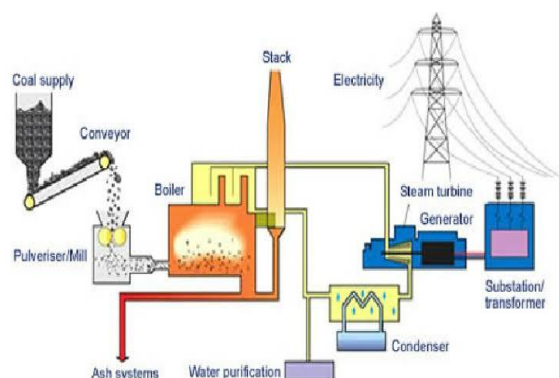
دسلگونو ملیونو کلونوخنه مخکې د مړو شویو ژویو (حیوانات) او بوټو (نباتات) پاتې شونو ته چې د تیگو او داسې نورو بڼو باندې اوښتي دي فوسیلونه وایي. دغه پاتې شوني فوسیلونه په ټولیزه توګه په لاندې درې ډوله مینځ ته راځي: الف. سکاره Coal ب. تیل Oil ج.

طبیعی گاز Natural Gas

### الف. سکاره Coal:

سکوریو ګلکه توررنګه ماده ده چې په ترکیب کې یې کاربن، اکسیجن، نایتروجن، هایدروجن او یو ډول سلفر ونډه لري. سکاره په درې ډوله دي چې لمړی ډول یې د ډبرو سکاره Anthracite Coal دوهم ډول یې پاسته سکاره چې بیتومین Bituminous Coal ورسره ګډ وي او دریم ډول یې هم پاسته سکاره دي چې یو څه اندازه لرګی هم ورسره ګډ وي Lignite Coal نومېږي. په پورتیو یادو شویو سکرو کې لمړی ډول یې ډیر کلک دي چې په ترکیب کې یې تر ټولو ډیر کاربن شته او د دواړو نورو ډولونو په پرتله ډیره انرژي لري. دریم ډول یې ډیر پاسته دي چې په ترکیب کې یې د کاربن کچه تر ټولو لږه او د اکسیجن او هایدروجن کچه یې ډیره ده او

دوهم ډول ټولې ځانگړتياوي (خواص) يې د لمړي او دريم ډول ترمينځ دي . سکاره په لمړي ځل د چين په هيواد کې وکارول شول چې په هغه وخت کې چينايانو سکاره يواځې د يوې سوځيدونکې تيگي په بڼه پيژندلي . سکاره په بيلا بيلو ډولونو له کانونو څخه را ايستل کيږي . سکاره په ټوليزه توگه زموږ د طبيعت د اوسنۍ اړتيا څه ناڅه اته ويشت % ۲۸ په سلو کې انرژي جوړوي . [۵]. [۸۱]. [۹۱]



8- شکل د ډبرو سکر و څخه د گټې اخیستلو شکل او دیاگرام

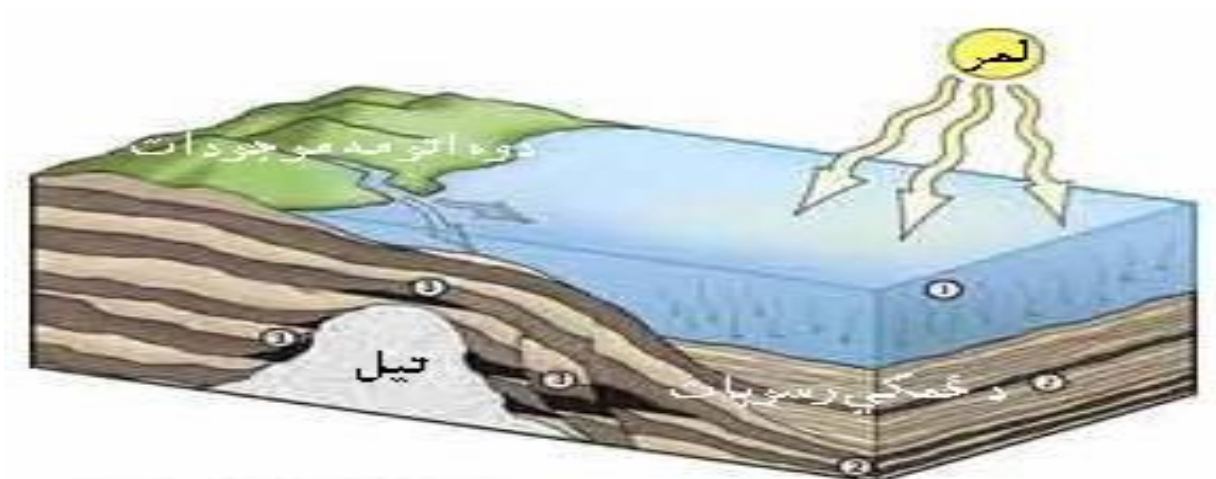
## ب. تیل Oil

تیل هم د فوسیلونو له ډلې څخه دی چې نږدې درې سوه ۳۰۰ ملیونه کاله مخکې مینځ ته راغلي ځیني ساینس پوهان په دې نظر دي چې تیل له یو ډول وړو یا دوه اتومه Diatoms ژوندیو موجوداتو ( دغه ډول موجودات د لمر انرژي په نیغه توگه په زیرمه شوي انرژي اړوي ) چې په ملیونونو کلونو مخکې په سمندر کې موجود وو په لاندې ډول مینځ ته راغلي .

لمړی دغه موجودات ترتیگولاندي تر فشار لاندې راځي چې دغه فشار د دې لامل گرځي چې په دغه دوه اتومه موجوداتو کې شته انرژي زیرمه شي . وروسته په دغو موجوداتو کې شته



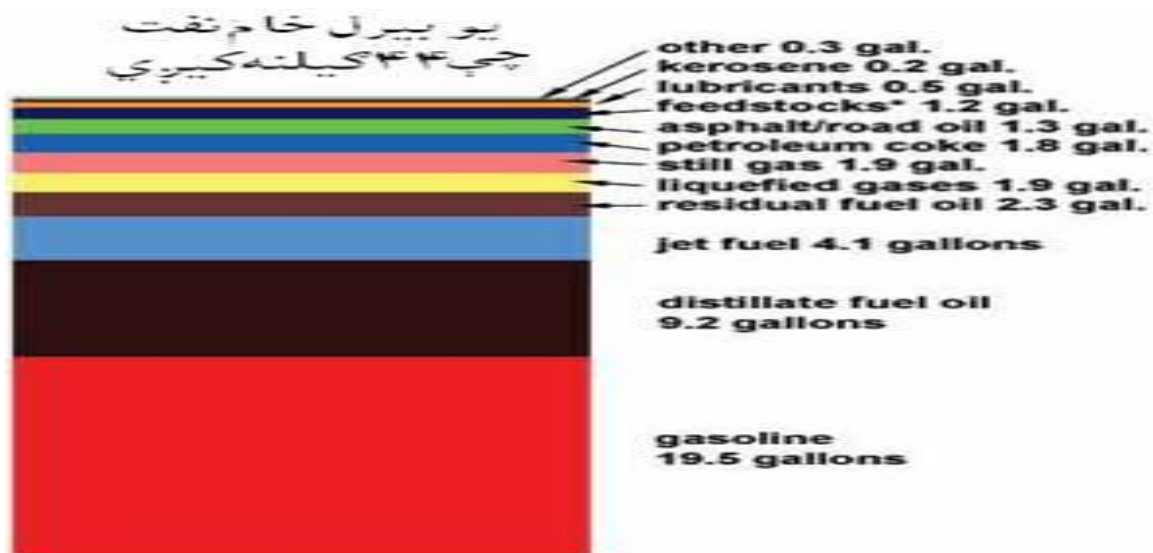
کاربن تریو له لور فشار او تودوخې لاندې په تیلو باندې اوړي . چې دغه اوښتنه د ځمکې د خوځښت او څرخیدنې له امله مینځ ته راځي .



### 9- شکل د پورتنیو ویناوو پړاوونه ښایي

تیل نږدې شپږ زره ۶۰۰۰ کاله مخکې د سامریانو ، سوریانو او بابلیانو لخوا چې د فرات د سیند شا اوخوا اوسیدل کارول شوي دي . پخوانیو مصریانو تیل د تپونو د درملني اوروښنایي درامینځ ته کولو لپاره کارول . اوس د تیلو او غازو د را ایستني لپاره لمړی یوه شاه کیندل کیږي او وروسته بیا دیوه ځانگړې دستگناه په واسطه سره تجزیه او یو له بله بیلیږي .

تیل په ټولیزه توگه زمونږ د طبیعت د اوسنی اړتیا څه ناڅه څلویښت په سلو کې %۴۰ انرژي جوړوي . کله چې تیل یا خام نفت له زیرمو څخه راوځي په ترکیب کې یې بیلابیل مواد شته . د نفتو یو بیرل چې نږدې څلور څلویښت ۴۴ گیلنه نفت ځایوي په ترکیب کې یې په لاندې ډول مواد شته .



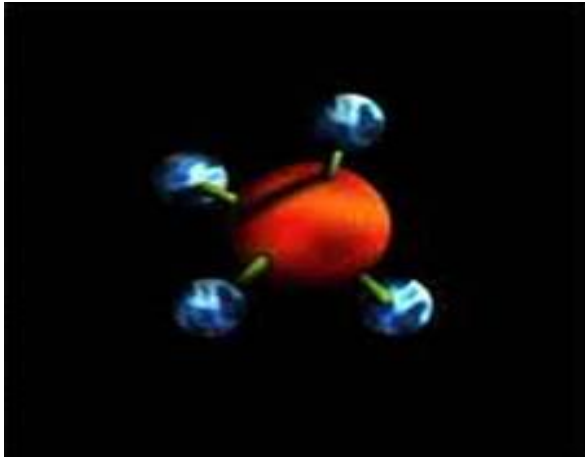
### 10- شکل په یوه بیرل کې د بیلابیلو موادو کچه ښی

د دې لپاره چې پورتنی خام مواد یو له بل څخه بیل شي نو د تیلو په فابریکه کې دا ټول مواد په یوه ټانکر کې ځای په ځای کیږي چې وروسته بیا دغه ټانکر ته تودوخه ورکول کیږي ، له هغه ځایه چې د پورتنی هریوه ډول موادو د ذوب درجه معلومه ده نو کله چې د ټانکر د تودوخي درجه د هرې یوې مادې د ذوب درجې ته ورسېږي هغه ماده په خپله له ټانکر څخه بهرته راوځي . [۹۱، ۱۵]

### ج. طبیعی گاز Natural Gas :

نږدې ۶۰۰۰ کاله مخکې له میلاد نه د لمړي ځل لپاره په ایران کې له طبیعی گاز څخه ګټه واخیستل شوه. همدارنګه ځینو لیکونکو لیکلي دي چې د لمړي ځل لپاره په باکو کې چې د ننني اذربایجان پلازمینه ده له طبیعی گاز څخه د رڼا د رامینځ ته کولو په موخه کار واخیستل شو . همدارنګه د اور عبادت کونکو هم له طبیعی گاز څخه ګټه اخستله . طبیعی گاز د کاربن له یوه اود هایدروجن له څلورو اتومونو څخه ترکیب شوی دی کیمیاوي فارمول یې  $CH_4$  دی او د میتان په نامه یادېږي ، له هوا څخه یې وزن لږ یا سپک دی او ډیر په لوړه کچه اور اخیستونکی یا Inflammable دی . طبیعی گاز معمولاً د ځمکې لاندې تیلو د زیرمو ترڅنګ پیدا کیږي چې

بیا د پمپونو په واسطه له ځمکې څخه اصلي زیرمو ته لیږدول کیږي. په پای کې یو ځل بیا باید و وایو چې طبیعي گاز هم د تیلو په ډول له فوسیلونو څخه لاس ته راځي. [۱۵]. [۹۱]



## 11- شکل د تیلو د ذخیرې دستگانه او دمیتان اتوم بڼه بڼیې

### دډبرو سکرو اهمیت:

- دډبرو سکرو په کارونه چې ډیره لږه بیه لري ډیره د بریښنا انرژي لاس ته راتلای شي.
- هغه فابریکې چې له سکرو څخه د سوندتو کو په بڼه کار اخلي یوې ډیرې پراخي سیمې ته چې باید د زیرمتون په ځای وکارول شي اړتیا لري.
- په هغه سیمو کې چې هوا ډیره سره وې په کورونو او دفترونو کې ورڅخه د گرموالي په توگه گټه اخیستل کیږي.
- دډبرو سکرو څخه د پنځو څښتو په بڼو کې په زیاته کچه گټه اخیستل کیږي.
- له یوه ځای څخه بل ځای ته په اسانۍ سره انتقالیږي.
- په کورونو کې د هر ډول ستونزو د رفع کولو لپاره ورڅخه گټه اخیستل کیږي لکه د ډوډۍ پنځول، د اوبو گرمول، دیگ پنځول او داسې نور.

➤ په پخوا وختونو کې د سورلی د تگ راتگ لپاره ترې په زیاته کچه استفاده کیده په اوسني وخت کې په ریل گاډو کې ورڅخه استفاده کیږي. [۱۸]. [۹]



12- شکل د ډبرو سګرو بخاری او د خښتو بټۍ ښکارندوي دی

### د تیلو او طبیعي ګازو اهمیت:

- په ورځني ژوند کې د تیلو او ګازو لپېرډ رالپېرډ ډیر آسانه دی.
- د تیلو، ګازو او ذغالو تولید او استخراج په ورځني ژوند کې یو آسانه کار دی.
- د تیلو او ګازو څخه په زیاته اندازه انرژي لاسته راتلای شي یعنی یو لیتر تیل یا یو کیلو ګاز په مصرف سره کولای شو د څو ساعتونو لپاره انرژي تولیده کړو.
- د اوسني تکنالوژۍ ټول ماشینونه په غیر د تیل او ګازو څخه حرکت نه شي کولای لکه نقلیه وسایل (موټري)، جنراتور او داسي نور.
- هغه لاري چي مونږ به په میاشتمو یا هفتو هفتو کې وهلې اوسني تکنالوژۍ د تیلو او ګازو په ارزښت سره ډیري لنډې کړې. [۹]

## دډبرو سکرو، تیلو او ګازو ناوره اعیزې په محیط باندي :

❖ په بنسټیزه توګه د فوسیلو د انرژي له استخراج نه وروسته فاضله توکي یې چاپیریال ککړوي .

❖ د تیلو ، ګازو او سکرو کارونه او سیخنه چاپیریال ته کاربن ډای اکساید او سلفردای اکساید خپروي چې دا کاربن ډای اکساید په چاپیریال باندي ډیره منفي اغیزه کوي .

❖ همدارنګه د ذغالو سیخنه د ځمکې د منځ هوا هم ککړوي .

❖ د حمل او نقل وسایل ، برقي قوې ، حرارتي کارخانې هر کال یوه اندازه ګاز او زهریله مواد

په هوا کې خوشې کوي چې د رنګارنګ ناروغیو او د چاپیریال د ککړتیا لامل ګرځي تر

اوسه پورې چې کومه احصایه شوې دی په دې کې %۷۰ هغه ګازات دي چې د کارخانو له

دود کشونو او د موټرو له سلنګسرونو څخه وځي او د ډبنارونو هوا یې ککړه کړې دی د

پطرولي موټرونو په سلنګسر کې دیو فلتر څخه استفاده کوي چې دا ددې باعث ګرځي چې

یو مقدار نایتروجن مونو اکساید او د کاربونونو په خپرېدو کې کموالی راولي . اما په

ډیزلي موټرونو کې دغه عمل برعکس دی چې د محیط د ککړتیا لامل ګرځي همدارنګه

دهوا ککړتیا په لویو ښارونو کې خپل اعظمي حد ته رسېدلې دي طبعي ګاز چې زیاتره له

میتان څخه جوړ شوی د بنزین مونو اکساید او د زیان لرونکو هایډرو کاربونونو په مقایسه

کم تولیدېږي برسریره پردې دیو عراده فلترې موتر په استفادي سره کولی شو چې دهایدرو

کاربن میتان او داسې نورو ګازونو خپرېدل د نورو موټرونو سره مقایسه کړو .

❖ په نړۍ کې چې احصایه سرته رسېدلې ددې څخه تر لاسه شوې چې په نړۍ کې تقریباً ۲۵۰ میلیونه څخه زیات موټر وجود لري او دغه موټرونه هر هره ورځ 0,5 میلیونه ټنه کاربن مونو اکساید گاز په هوا کې خپروي.

❖ کاربن ډای اکساید د لویو ښارونو د هوا د ککړتیا اصلي لامل دی دغه گاز د وینې له هېموگلوبین سره یو ځای کېږي دغه ترکیب د اکسیجن سره د هېموگلوبین د جذب عملیه خرابوي په نتیجه کې د هېموگلوبین په وسیله اکسیجن انسا جو ته نه رسېږي هغه کسان چې د کاربن ډای اکساید سره تماس لري د هغوی زړه او مرکزي اعصابو ته ډیر زیات زیان رسوي ددغو گازونو تنفس په خاص ډول هغو کسانو ته چې د زړه بېماری لري او همدارنگه دامیندواره ښځو لپاره جدي خطر پېښوي. که چېرې نایتروجن اکساید په زیاته پیمانه تنفس شي په دې صورت کې تنفسي سیستم د خرابوالي لامل ګرځي.

❖ په پای کې باید و وایو چې د فوسیلونو څخه لاس ته راغلی انرژي (تیل، گاز او سکاره) د نوي کولو وړ یا Renewable نده، دا په دې مانا ده چې که د فوسیلونو د انرژي څخه یو ځل کار واخیستل شي بیا د دوهم ځل لپاره هغه د کاروني وړنده او د تل لپاره له مینځه ځي.

❖ د ځمکې د کرې حرارتي زیاتوالی: د ځمکې په کره کې موجود کاربن ډای اکساید په اسانې سره کولای شي چې د هغو حرارتي موجونو تشعشع چې د ځمکې پر مخ خپره شوې ده ځان ته جذب کړي. د کاربن ډای اکساید زیاتوالي د زیات حرارتي موج د جذبیدو لامل ګرځي بناء پر دې د حرارتي موج د تشعشعاتو زیاته برخه نشي کولای چې د ځمکې له کرې څخه خارج شي چې په نتیجه کې د ځمکې کره په تدریجي ډول ګرمېږي چې دغه پدېده د ګلخانه یي په نوم یادېږي. که چېرې د خاورو لپاره مناسبه حوزه موجوده نه وي تېزابي

باران دانسانانو په ژوند هم منفي تاثيرات لري چې يو مقدار زهري مواد د غذايي موادو او د خنډاک له اوبو سره دانسان بدن ته دا خپلېږي مگر د صنعتي انقلاب څخه وروسته د تېلو ، لرگيو سوځول د ځنگلونو له منځه وړل هغه عوامل دي چې د گلخانه يي گازونو په تجمع کې لاس لري چې دنړۍ اب هوا يې د جدي گواښونو سره مخ کړې ده د تېلو او لرگيو د سوځېدو په اساس دکاربن ډای اکسايډ غلظت په راتلونکو 60 کلونو کې دوه برابره کېږي. [۹۱.۶]

## هستوي انرژي

پوهېږو چې د برق د توليد لپاره دېرې منابع موجودې دي خو دغه منابع دايمي نه دي بنا پر دې که چېرې ننی نسل د فوسيلي انرژي په مصرف لاس پورې کړي نو راتلونکی نسل به دانرژي له بحران سره مخامخ شي ددې لپاره چې فوسيلي انرژي باقي پاتي شي بهترينه لاره د هستوي بټيو جوړول او هغو څخه دانرژي د لاسته راوړلو په توگه گټه اخيستل دي هغه مقدار انرژي چې د هستوي بټيو څخه په لاس راځي د هغې انرژي سره چې د گاز او اوبو څخه په لاس راځي دمقايسې وړ نه دي او په يوه هستوي بټي کې د هستوي موادو د سوزېدل د نورو موادو په پرتله 2000 برابره انرژي توليدېږي همدارنگه هستوي بټي چې دنورو کارخانو په پرتله فوق العاده مفيدې دي د چاپيريال دککړتيا لامل هم نه گرځي .

د سوله ييزي هستوي ټکنالوژۍ تر ټولو پيژندل شوې برخه د هستوي انرژۍ او يا هم د هستوي برينبنا توليد دی . هستوي انرژي د يورانيمو هستي له چاودنې څخه را منځته کېږي . د چاودنې دې تعامل ته هستوي انشقاق وايي. [۹۱.۴]

د انشقاق په ترڅ کې رامنځته شوې تودوخه پ هسټوي بټيوو کې اوبه تودوې اوبيا دا اوبه د لوړې تودوخې له امله په بخار اوړې دا بخار بيا د بريښنا تورين او تورين بيا پخپل وار سره د بريښنا توليد وونکی يا جنراتور گرځوي. د تيلو او سکرو په مرسته مشهوره حرارتي بريښنا هم کټ مټ په همدې ميکانيزم توليد يږي، خو يو اځيني توپيريې دادی چې هسټوي بټی. د اوبو تودولو او په بخار اړولو لپاره د هسټوي انرژي کاروي، خو حرارتي بريښنا بيا داوبو تودولو او په بخار اړولو لپاره له تيلو او سکرو څخه کار اخلي.

يورانيم په طبيعت کې بيلا بيل ډولونه يا بيلا بيل ايزوتوپونه لري چې يوازې يورانيم ۲۳۵ يې د انشقاق او هسټوي انرژي توليد وړتيا لري. په طبيعت کې د ټولو شته يورانيمو له مينځه يواځې (۰,۷) سلنه يې يورانيم ۲۳۵ دي ددې لپاره چې يورانيم په هسټوي بټيوو کې د کارولو جوگه شي بايد په يوه ځانگړې کتله کې د يورانيمو نورو ايزوتوپونو په لري کولو سره د يورانيم ۲۳۵ سلنه تر ۴% پورې لوړه شي.

دې چارې ته د يورانيم بډاينه يا عنې کول وايي چې پاتې شونو يورانيمو ته يې بيا فقير شوې يورانيم ويل کيږي او ډير وخت په وسلو کې د لوړ نفوذي حاصيت لرلو لپاره کارول کيږي له هسټوي انشقاق څخه د هيو شيما او ناگاسا کې بمباريو عوندې حالاتو کې هم کار واخيستلای شو چې دې چارې ان تر نن پورې د هسټوي انرژي په اړه د خلکو په زړونو او ذهنونو کې کرکه ساتلې ده. دمگړۍ نژدې ۴۵۰ هسټوي بټی. د نړۍ ۱۱ سلنه بريښنا توليدوي چې فرانسې په نړۍ کې تر ټولو زياته يعنې ۷۵% هسټوي انرژي کاروي. همدا راز امريکا، چين او روسيه د هغه هيوادونو له ډلې دي چې خپله ډيره بريښنا له هسټوي بټيو څخه تر لاسه کوي.





### ۱۳- شکل هستوي چاودنې او هستوي بټۍ بنکارندوی دی

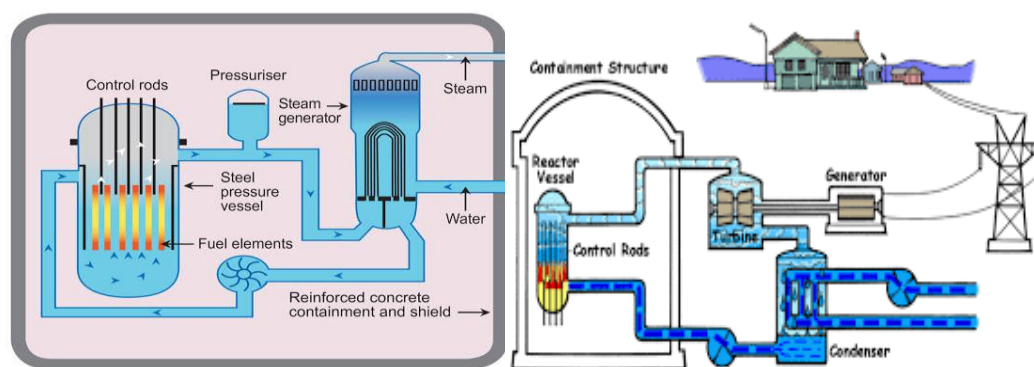
هستوي انرژي داسې په لاس راځي کله چې د یورانیموم ۲۳۵ هسته په حرارتي نیوترونو بمبارد شي نو په نتیجه کې د یورانیموم ۲۳۵ هسته په څو برخو جلا کیږي او په نتیجه کې په منځنۍ ډول د دوو نه تر دریو پورې نیوترونونه او ۲۰۰ میگا الکترون ولته انرژي په لاس راځي دا انرژي چې د یورانیموم د سون څخه په لاس راځي او به په بخار بدلوي او بخار جنراتور گرځوي او جنراتور بریښنا تولیدوي دې فابریکې ته ریکتور وايي. [۹۱،۱]

#### هستوي ریاکتور :

هستوي ریاکتورونو یو قسم سیم ته ویل کېږي چې په هغه کې ځنځیري تعاملونه صورت نیسي په هستوي ریاکتورونو کې انرژي د بخار د تولید لپاره کارول کېږي وروسته نوموړی بخار توربین په حرکت راوړي او نوموړی توربین د جنراتور د گرځېدو سبب گرځي. څرنګه چې منځکې مو یادونه وکړه چې په هره چاودنه کې په اوسط ډول ۲,۵ نیوترونونه خارجېږي او ۴۰% نیوترونونو ته ضرورت دی چې ځنځیري تعامل ته ادامه ورکړي.

دیورانیوم  $U_{92}^{235}$  هستی انرژی لرونکی نیوترونونه کم جذبوی چي دغه انرژی باید دیو الکترون ولت خخه کمه وی. په هستوی چاودنه کې زیات انرژی لرونکی نیوترونونه خارجهې چي دغه نیوترونونه بیا په مو داراتور کې وروسته له چاودنې په بطني نیوترونونو بدلېږي او دچاودنې باعث گرځي. په هستوی فابریکو کې له اوبو او کله کله له گریفت خخه د نیوترونونو په بطني کولو کې په مو داراتورنو کې استفاده کېږي. پورتنی تعاملات دکنترولي میلو په واسطه کنترول کېږي چې دغه میلی کد میوم او بوران (کد میوم او بوران هغه عناصر دي چې د نیوترونونه جذبوی) خخه جوړ شوي وي څرنگه چې مخکې مو وویل چې په ریاکتورونو کې دیورانیوم  $U_{92}^{235}$  کار اخیستل کېږي همدارنگه 3% یورانیم کفایت کوي چې یوریاکتور په کار واچوي.

د هستوی ریاکتورونو خخه د برقي انرژی د تولید لپاره کار اخیستل کېږي چې په هستوی ریاکتورونو کې داوبو دچاودنې انرژی په بخار بدلېږي چې وروسته بخارونه توربین په حرکت راولي په نتیجه کې برقي جنراتور خپل فعالیت شروع کوي دغه عملیه د انرژی په یو تړلي سیستم کې منخته راځي چې اوبه په بخار بدلېږي.



۱۴- شکل هستوی ریاکتور بنکارندوی دی

هستوي ریاکتورونه سربیره پردې چې دبرقي انرژي دتولید لپاره استعمالېږي ډیر د استعمال ځایونه نور هم لري . د بیلگې په ډول د رادیو اکتیف عناصرو په جوړه ولو همدارنگه د مصنوعي ایزوتوپونو په جوړه ولو کې په پراخه کچه استعمالېږي . [۹]. [۲۱]. [۱۷]

## هستوي انرژي اهمیت:

➤ هستوي انرژي په طب کې : هستوي انرژي استعمال او دهغه څخه ګټه اخیستنې په طبابت کې په دوه برخو تقسیم شوي دي . لومړی هستوي طب تشخیص او درملنه چې یو څانګه د طب دی چې په هغې کې د امراضو د تشخیص په خاطر د رادیو اکتیف موادو څخه ګټه اخلي د ملل متحد د ګراش په اساس د ایران اتومي انرژي د امراضو تشخیص او دهغو ادویه جوړه ول چې د رادیو اکتیف موادو څخه جوړ شوي دي همدارنگه د سرطاني تومرونو د تشخیص ، د صفر اکیسه ، د عضونت او التهاب په تشخیص کې ترینه کار اخیستل کېږي . همدارنگه د دغو موادو څخه د وینې د رګونو په خلاصولو کې هغه که د زړه وي او که د سپرو همدارنگه د بدن د مختلفو برخو د تشخیص لپاره ترینه استفاده کېږي د وینې په انالیز کې ، پروتین او سپرومونو کې د رادیو اکتیف تشعشعاتو څخه استفاده کوي دهستوي طب پوهان تر اوسه پورې د تشخیص په نویو مېتودونو کار کوي ترڅو وکولای شي چې د مهمو او اصلي عناصرو اندازه چې په بدن کې وجود لري جینین پرې اندازه او دهغوی په تغیر سره مخکې له تولد څخه یو ډول مرض دی چې د حنجرې په نوم یادېږي نوي تولد شوي ماشومان ترینه وژغوري . [۱۷]



### ۱۵- شکل دهستوي انرژي ارزښت په طب کې بنيابي

➤ دهستوي انرژي څخه گټه اخيستننه په امنيت کې :دهستوي انرژي څخه په امنيت کې ډېره زياته گټه اخيستل کېږي ، د بېلگې په ډول دهستوي انرژي څخه کولای شو چې د ماینونو په کشف کې کار واخلي ، همدارنگه دراکټونو او مرميو تراکم د هغو دستگاه گانو په اساس چې دهستوي فزيک پر بنسټ کار کوي امکان پزیردی ، همدارنگه دهستوي انرژي په واسطه کولای شو چې هوايي ميدانونه کنترول کړو ، همدارنگه دهستوي انرژي په واسطه کولای شو دمخدره موادو د قاچاقو په منځنيو کې ترې استفاده وکړو په نتیجه کې ویلای شو چې دهستوي انرژي په نن عصر کې د امنيت په برخه کې ترینه په پراخه پیمانته گټه پورته کېږي او دخلکو لپاره یې د امنيت په برخه کې ډیر سهولتونه رامنځته کړي دي .



### ۱۶- شکل دهستوي انرژي گټه په امنيت کې بنی

➤ هستوي انرژي په اکتشافاتو کې : د هستوي انرژي د استعمال د روشونو په اساس کولای شو چې هغه معدنونه چې په غرونو کې وجود لري ځای په دقیقه توګه مشخص کړو او همدارنګه دنوموړې انرژي په واسطه کولای شو چې داوبو حوزې چې د ځمکې لاندې وجود لري کشف کړو او دهغوی ژوروالی او داوبو اندازه او داوبو خوږوالی او تريخوالی پرې معلوم کړو .

➤ هستوي انرژي د لرغونو اثارو په پېژندلو کې : د لرغونو اثارو په پېژندلو او دهغوی د عمر معلومولو یواځې دهستوي علم په اساس امکان پزیر دی د لرغونو اثارو د تشخیص په خاطر چې ایا دغه نومونه اصلي دي یا تقلبي او دهغوی د عمر معلومولو لپاره په نوموړې نمونه کې موجوده رادیو اکتیف کاربن مقدار معلوموي چې په دې سره دنمونې اصلیت او غیر اصلیت او د عمر اندازه په دقیقه توګه د لرغون پېژندونکو ماهرانو په اساس معلومېږي دهستوي انرژي د روشونو په اساس کولای شو چې د تخمونو لکه غنم ، وریجې ، وربشې ، پنبه او داسې نورو په اصلاح کې کار واخلو او په نوموړو تخمونو کې داسې تغیرات راولو چې د ځینو مرضونو لکه : سرما ، فارجي ، خویدګي او داسې نورو په مقابل کې مقاومت ولري او همدارنګه دهستوي انرژي په اساس کولای شو چې دنهالګیو په روزنه کې (چې کوم نهالګي باید په کوم ځای کې کېنول شي چې کومې اوبه او کومه خاوره ورته مناسبه ده (

➤ هستوي انرژي په وترنری او د حیواناتو په روزنه کې : د حیواناتو د مرضونو تشخیص او درملنه او دهغو دنسلونو اصلاح د بېلګې په ډول د غواګانو دنسلونو اصلاح چې ډېرې شپږې او زیاته غوښه تولید شي همدارنګه د پسونو دنسلونو اصلاح یواځې دهستوي انرژي په اساس امکان پزیر دی . د دې لپاره چې د استفادې وړ غوښه خپل اکثر حد ته

ورسپېري او ديوې ډېرې مودې لپاره وساتل شي دغونډې څخه د را ديو اکتيف وړانگې تېروي چې په دې صورت کې غونډه ډېرې مودې لپاره سالمه پاتې کېږي.<sup>[۹]</sup>

## جيو ترممل انرژي

په هغو ځايونو کې چې ډيرې گرمې اوبه د ځمکې راوځي په اسانۍ سره دکورونو په گرمولو کې کارول کيدای شي او د انرژي د مصرف لوي ځاي نيسي. داسې چينې په هرات کې شته او د دې څخه بايد کارواخيستل شي د بدخشان په غرونو کې هم داسې چينې شته. همدارنگه د ننگرهار ولايت د چپرهار ولسوالي کې هم گرمي چينې وجود لري.<sup>[۹]</sup>

## بيوماس انرژي

د حيواني سرې او زراعتي ونبو او اضافي پانوَ څخه د ميتان غاز جوړول او سوزول. ددې دپاره خاص ساختمانونه چې ډير ساده دي جوړېږي او د ميتان غاز پکې توليدېږي. څرنگه چې د ميتان غاز د کاربن او هايډروجن څخه جوړ شوي دي د سرې په کيفيت کې هم کوم تغير نه راځي بلکې ښه کيږي دا طريقه په گرمو ځايونو کې ښه نتيجه ورکوي. او په اسانۍ سره کيدای شي چې بزگرانو ته وښودل شي. يوه هفته تريننگ به کافي وي. د مثال په ډول هغه څوک چې شپږ زره غوايان ولري دهغوي سره کافي ده چې د يو کور د غاز مصرف تهيه کړي چې رڼا، پخول پکې شامل دي په يخو ځايونو کې دا ساختمان يو څه تغير لري چې گرم وي او په دې ځايو کې به ډير مصرف او تريننگ ته ضرورت وي.<sup>[۹]</sup>

## هستوي فيوژن

هستوي فيوژن هغه عمليه ده چې په لمر کې واقع کېږي او دومره انرژي جوړوي چې په ځمکه کې يې ژوند ممکن کړي دي او په لمر کې د ۱۰ نه تر ۱۵ ميليونه د سانتي گراد درجې حرارت توليدېږي او په لمر کې هايډروجن په هليوم بدليږي او دا د انرژي د لاسته راوړلو لويه منبع ده په ځمکه کې هم کوشش شوی دی چې دهستوي فيوژن په واسطه انرژي په لاس راشي دا طريقه تر اوسه د انرژي د لاس ته راوړلو دپاره نه استعمالېږي ځکه هغه تکنالوژي چې دا کار ممکن وگرزوي تر اوسه ندی کشف شوی . يوازې تيوري او په لابراتوار کې يې صحت تصديق شوی دی . هغه کوششونه چې ځمکه کې کېږي هغه د تريټيوم او ديوتريوم د هستويو ځاي کول دي او دا خام مواد په ډيره پريمانۍ سره پيدا کېږي ديوتريوم داوبوڅخه په لاس راځي او تريټيوم د ليتيم نه چې يو سپک او ارزانه عنصر دی په مصنوعي ډول جوړېږي د مثال په ډول که د ټولې نړۍ بريښنا د هستوي فيوژن په واسطه توليد شي نو يوه ذخيره يې د ۱۰۰۰ کلونو دپاره کافي ده. د مثال په ډول ۱۰ گرامه ديوتريوم د ۵۰۰ ليتره اوبوڅخه په لاس راځي او ۱۵ گرامه تريټوم د ۳۰ گرامه ليتيم څخه په لاس راځي او د ۱۰ گرامه ديوتريوم او ۱۵ گرامه تريټيوم د يو سړي د انرژي ضرورت په ټول عمر کې پوره کوي.<sup>[۹]</sup>

## لنډيز

انرژي څه ته وايي؟ ديو جسم د کار کولو استعداد او وړتيا ته انرژي ويل کېږي يا هغه لامل چې وسيلې په کار اچوي، د شيانو د حرکت سبب شي او يا هغوی ته بدلون ورکړي د انرژي په نامه يادېږي.

سولر پايلونه پواسطه کولای شو چې لمريزه انرژي په برېښنايي انرژي بدله کړو. د لمر وړانگي يا د فوتون ذرات سولر تختي باندې په لگيدو سره په پيل کې اتومونو څخه الکترونونه د خپل ځای څخه د باندې خارجوي چې په نتيجه کې د برېښنا جريان جاري کېږي. لمريزه انرژي ډير اهميت لري چې ترټولو مهم دادي چې هوانه ککړه وي (کاربن ډای اکسايډ د توليد پرمهال نه توليده وي). لمر که له يوې خوا د لمريز نظام د مرکز حيثيت لري نو له بلې خوا په طبيعت کې د ښکلا او بډايه انرژي، درلودونکې ده چې ميوو ته خوند او گلانو ته رنگ ورکونکې رول لوبوي. بادي جنراتور چې ۳۰ متره څوکه ياتيغه ولري هغه باد ته چې 18Km/h سرعت لري اړتيا لري همدغه بادي جراتور 200Kw برېښنا توليده وي د باد په واسطه توليد شوي انرژي ديو کوچني کلي لپاره کفايت کوي.

داوبو انرژي چې لومړي سيندونو باندې بندونه جوړېږي بيا تورينونه نصب کېږي نوموړي تورينونه ډاينمو څرخوي او ډاينمو برېښنا توليدوي. اوبه يزه برېښنا انرژي په مخابراتو؛ تيلفونونو؛ راډيوگانو؛ تلويزيونونو د کورونو په روښانه کولو نغريو؛ برقي او طو؛ يخچالونو؛ د کاليو مينځلو ماشين؛ باد پکه او نورو شيانو په کارولو کې ترې گټه اخيستل کېږي.



د سلگونو ملیونو کلونو څخه منځې د مړو شویو ژویو ( حیوانات ) او بوټو ( نباتات ) پاتې شونو ته چې د تیگو او داسې نورو بڼو باندې اوبنتي دي فوسیلونه وایي. دغه پاتې شوني فوسیلونه په ټولیزه توګه په لاندې درې ډوله مینځ ته راځي.

الف. سکاره Coal ب. تیل Oil ج. طبیعي ګاز Natural Gas

د ډبرو سګرو څخه د پخو خښتو په بټیو ، د کورونو په ګرمولو ، د بریښنا په تولید کې ګټه اخیستل کېږي. د اوسنۍ تکنالوژۍ ټول ماشینونه په غیر د تیل او ګازو څخه حرکت نه شي کولای لکه نقلیه وسایل ( موټري ) ، جنراتور او داسې نور.

هستوي انرژي د یورانیمو هستي له چاودنې څخه را منځته کېږي. د چاودنې دې تعامل ته هستوي انشقاق وایي. هستوي ریاکتورونو یو قسم سیم ته ویل کېږي چې په هغه کې ځنځیري تعاملونه صورت نیسي په هستوي ریاکتورونو کې انرژي د بخار د تولید لپاره کارول کېږي وروسته نوموړی بخار توربین په حرکت راولي او نوموړی توربین د جنراتور د ګرځېدو سبب ګرځي. هستوي انرژۍ څخه په طب ، د برق په تولید ، امنیت ، د لرغونو اثارو په پیژندلو او داسې نورو وسایلو کې ګټه اخیستل کېږي.

## پایله

داچې ساينس او تخنيک ورځ په ورځ د پرمختک گامونه پورته کوي د نوي موضوع او نوې تکنالوژۍ په لټه کې ساينس پوهان پلټنې کوي چې له انرژۍ څخه په کوم ډول گټه واخلي او د ژوند پرمختگ لپاره يوه بڼه انرژي لاسته رواوړي نو انرژي او منابع يې ترخپرنې لاندې نيسوانرژي د کار کولو استعداد او قابليت ته وايي. انرژي له منځه نه ځي بلکې له يوه ډول څخه په بل ډول بدليږي انرژي په سترگونه ليدل کېږي خو دهغې اغېزې چې د شيانو د حرکت او بدلون سبب کېږي احساسېږي. لمر د انرژي د منابعو څخه يوه مهمترينه منبع ده د لمر څخه د سولر پواسطه کولاي شو لمريزه انرژي په برقي انرژي بدله کړو. لمريزه انرژي هوانه ککړوي محيط ته کاربن ډاي اکسايډ نه خپروي برقي نيول نه کوي په اسانه توگه له ځايه بل ځای د انتقال وړ ده. اوبو انرژي هم د انرژي د منابعو څخه يوه منبع ده چې د يوه بند په جوړولو سره اوبه په يوه ارتفاع سره د ځمکي له مخ څخه واقع کېږي چې بيا توربينونه نصب کېږي نوموړي توربينونه ډاينمو څرخوي او ډاينمو بريننا توليدوي. له اوبه يزه انرژۍ څخه په زيات مقدار برق توليدېږي چې زمونږ په ژوند کې يې ډيرې استتياوې رامنځ ته کړي لکه په کورونو کې د څراغونو په روښانه کولو، جامو مينځلو ماشين، کالو گنډلو ماشين، او له ژورو شاه گانو څخه داوبو په راويستلو کې کټه اخیستل کېږي بادي انرژي هم د انرژي يوه منبع ده په هغو ځايونو کې چې باد لگيږي هلته دا امکان شته چې د باد انرژي په برقي انرژي بدله شي. نفت او گاز هم د انرژي منبع ده د ترانسپورټ ټيکنالوژي ټوله په همدې اساس ولاړه ده. هستوي انرژي هم د انرژي يوه منبع ده چې د يورانيم او پلوتونيم څخه په هستوي ريکتورونو کې په زياته کچه بريننا توليدوي.

## وړاندیزونه

- په هغو سیمو کې چې د بریښنا د بندونو د جوړیدو امکانات ښه میسر دي باید دولت د هغې په جوړیدو اقدام وکړي.
- د دې لپاره چه د مساوات اصل په پام کې ونیول شي دولت باید موجوده بریښنا په مساویانه توگه په خلکو ویشي.
- دولت باید بهرنیو او کورنیو پانگه اچونکو ته زمينه مساعده کړي چه د بریښنا کوټونو په جوړولو کې ونډه واخلي پدې سره به مو زړگونه هیواد وال له وزگارتیا څخه خلاص شي.
- له هغه برقي سامان الاتو او وسایلو نه پکې په کافي اندازه کارواختل شي ترڅو لږ بریښنا مصرف کړي او رڼا کافي او بشپړه ورکړي.
- دولت باید په زړو بریښنا کوټونو کې د فرسایش شوي او زړو تورینو پرځای دنوي او ماډرنو تورینو څخه استفاده وکړي ترڅو د بریښنا تولید ظرفیت څو چنده لوړ شي.
- دولت باید هغو سیمو کې چې لمر په زیاته اندازه لري د لمریز ستیشنونو د نسبولو څخه په زیاته کچه گټه واخلي ترڅو د هیواد وگړي ورځنې استفاده پورته کړي.
- دولت باید بدیلې انرژۍ ته زیاته پاملرنه وکړي ځکه دا انرژۍ پایښت لرونکې انرژي ده ، بله دا چې هوانه ککړوي .

## اخځليکونه

۱. ثاقب، احسان الله. (1393). اټومي او هستوي فزيک. ننگرهار پوهنتون همدرد خپرندويه ټولني تخنيکي خانکه.
۲. رضا موسی زاده سازمانها بين الملل، ژباړن محمد تنظيم سمون ۱۷۸ مخ
۳. سلطانی ضدان، نظر محمد ۲۰۰۹ م بديله انرژي، انترتيکا کې قطبي څيړنيز مرکز (۱۶۷-۱۸۳) مخ.
۴. ستانيزی احديار، فزيک ميخانيک پوهنتون کابل کال ۱۳۸۵ ه ش.
۵. ماموند خير محمد ۱۳۸۱ ه ش، عمومي کيميا د افغانستان د کلتوري ودي ټولنه جرمني (۱۹۰-۱۹۵) مخ.
۶. مندوزی انجينر عارف الله، د ژوند چاپيريال، ننگرهار پوهنتون ۱۳۹۴ ه ش (۲۳-۶۲) مخ.
۷. وحيد عبدالوحيد، الکترو تخنيک، ننگرهار پوهنتون ۱۳۹۶ ه ش (۲۰۴-۲۲۰) مخ.

8. [www.Biomass energy](http://www.Biomass energy), (3-8) page.

9. [www.worldenergy.org](http://www.worldenergy.org), 2013, (6-912) page.

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**