په شنو خونو کې د لمريزې انرژۍ کارونه

پوهنيار سعيدالله سجاد
فزيک څانګه، ښوونې او روزنې پوهنځی، نيمروز لوړو زده کړو مؤسسه.
برېښناليک: sdu.sajjad@gmail.com

لنډيز

هغه وړانګې چې د لمر څخه د ځمکې کرې ته داخلېږي د څانګړې ټکنالوژۍ په مرسته ترې لمريزه انرژي لاسته راځي. لمريزه انرژي چې پاکه او نه ختمېدونکې سرچينه لري، ددې انرژۍ څخه د استفادې مېتودونه سره توپير لري، خصوصاً په هغو سيمو کې چې لمريزه ساحه ولري په زياته اندازه انرژي ترې لاسته راتلی شي. د لمريزې انرژۍ څخه په ورځني ژوند کې په ډېرو ځايونو کې ګټه اخيستل کېږي، د بېلګې په ډول، په ساختمانونو کې د برېښنا په ډول، په ګلخانو کې د حرارت په ډول او همدارنګه په مختلفو فابريکو کې ترې په بېلابېل ډول سره ګټه اخيستل کيږي(Karamanav, M., 2007). په همدې ډول په لمريزه حوزه کې د ځمکې د کنترول سيستم، د عمومي کنترول سيستم او په هر يوځای کوونکي (Collector) ګروپ کې د موجودو ساحوي برخو د کنترول څخه تشکيل شويدی. د عمومي کنترول سيستم د لمر اخيستنې حالت تعقيبوي. له دې وجې سيستم په مکمل ډول پرانيزي او يا يې بندوي. دا عمل د ساحوي کنټرولوونکو برخو سره په اړيکه کې سرته رسېږي. د ساحوي کنټرول برخه د هر راټولوونکي ګروپ په جلا جلا کنټرولولو سره د لمر څارلو ته اماده کوي(Oral, M., 1979). همدارنګه فوتوولتايک حجرې يا (PV Cells or Solar Cells) داسې برېښنايي سيستمونه دي چې کولی شي لمريزې وړانګې په مستقيم ډول په برېښنا واړوي، حرکت لرونکي ميخانيکي ذرات نه لري، رغوونه او ترميم يې اسان او عمر يې زيات دی. لمريزې حجرې د نيمه هادي مادې څخه جوړې شوي او د لمر هغه وړانګې چې په سطحه يې لګېږي، په مستقيم ډول په برېښنا بدلوي (Karamanav, M., 2007).

کليدي کليمې: برېښنا، حرارت، فوتوولټايک سيستمونه او لمريزه انرژي.

سريزه

په ورځني ژوند کې انرژي د انسان بنسټيز قوت دی چې په مختلفو دورو کې په غير مشابه مېتودونو سره منځ ته راغلې ده او د انسانانو مشکلات يې تر ډېره حل کړي دي. په همدې توګه لمر د نوي کيدونکي انرژۍ ترټولو مهمې سرچينې په توګه قبول شوی. يا په بل عبارت، دا د انرژۍ د ځواکمنو سرچينو څخه دی چې پرته له ستړيا څخه کار ترسره کوي. د ځمکې سطحې ته تودوخه ورکوي او د انسانانو لخوا ترې استفاده کېږي. د ځينو حالاتو او بدلونونو سره لمريز انرژۍ د برقي انرژۍ په پرتله مخکې روانه ده (Akçalı, i., 2001).

د لمریزې انرژۍ د کاروونې په برخو کې د مستقیم یا غیر مستقیم بریښنا تولید، د اوبو د ګرمولو د سیستم تولید، د خونو تودول او یخول، د صنعتي تاسیساتو لپاره د تودوخې انرژي پروسس او د شنو خونو تودوخه شمیرل کیدی شي. چیرې چې د نوي کیدونکي انرژي سرچینو ته تمایل مخ په ډیریدو دی. نو ویلی شو چې تقریبا دا انرژي په هر سکتور کې کارول کیږي او یو اغیزمن بدیل دی چې د انرژۍ اړتیاو پوره کولو لپاره کارول کیږي (Akçalı, i., 2001) د لمریزې انرژۍ په کارولو سره ډیرې ګټې شتون لري، چې د بېلګې په ډول یې د ځینو ګټو او فایدو څخه یادونه کوو. لمر د نوي کیدونکي انرژي یوه نه ختمیدونکې سرچینه ده او د انرژۍ د لاسته راولو لپاره نورو تیلو ته اړتیا نشته. همدارنګه دا د طبیعي انرژۍ یوه داسې پاکه سرچینه ده چې طبیعت ته زیان نه رسوي او په طبیعت کې کثافات هم نه تولیدوي. په همدې ډول په لویو شرکتونو او تاسیساتو کې ددې لپاره غوره کیږي چې د ساتنې او عملیاتي لګښتونه یې ټیټ دي. د سولر بریښنا فابریکې نصب کول اسانه دي او د کارول شوي موادو د دوام له امله د هوا د منفي شرایطو لخوا نه اغیزمن کیږي (https://solarcati.com).

د څېړنې موخې:

1. د لمریزې انرژۍ څخه د پارابولیکو کرښو د یوځای کوونکو (Collector) په واسطه د برېښنا تولید.
2. د لمریزې انرژۍ څخه د فوتوولتایک سیستمونو په واسطه د برېښنا تولید.
3. د لمریزې انرژي په واسطه د شنو خونو (Greenhouse) تودول.
4. په شنو خونو (Greenhouse) کې د حرارت انډول.

پوښتنې:

۱. د لمریزې انرژۍ څخه بریښنا څنګه تولیدیږي؟
۲. د لمریزې انرژۍ په واسطه شنې خونې څنګه تودیږي؟
۳. په شنو خونو کې د حرارت انډول څنګه ساتل کیږي؟

لمریزه انرژي یوه پاکه انرژي ده، چاپیریال او ژوندیو موجوداتو ته زیان نه رسوي او ضایعات نلري. لمریزه انرژي د انرژۍ یوه وړیا او نه ختمیدونکې سرچینه ده. د لمریزې انرژۍ اندازه چې ځمکې ته په 20 دقیقو کې رسیږي د ټولې نړۍ په یوه ورځ کې مصرف شوي بریښنایی انرژي سره مساوي ده. لمریزه انرژي د انرژۍ یوه سوله ایزه سرچینه ده.

تیرو څېړنو ته کتنه

آیدیم پراکندی (Aydem Perakende) لیکي چې د نفوس په زیاتیدو سره د انرژۍ اړتیا هم زیاتیږي. که چیرې انرژي چې د تخنیکي او اقتصادي پرمختګ لپاره خورا ارزښت لري، د غیر نوي کیدونکي سرچینو څخه ترلاسه کولو ته دوام ورکړو، لویې ستونزې رامنځته کیدی شي. د نوي کیدونکي انرژي سرچینو کارول د انرژي موثریت لوړولو کې مرسته کوي. په ورته وخت کې، دا د هوا ککړتیا او کاربن د اخراج کمولو سره د چاپیریال دوستانه انرژي مصرف ته اجازه ورکوي. د نوي کیدونکي، دوامداره او پاکې انرژۍ سرچینې په توګه، لمر د فوسیل سونګ کارولو کمولو کې مرسته کوي. په هرصورت، د لمر

انرژي؛ دا په ډېرى بيلابيلو برخو کې هم کارول کيدی شي لکه د اوبو په تودوخې، د تودوخې سيستم نصب کول، د بريښنا توليد (آيديم پراکندی، ۲۰۲۲). ميتيوجانستن (Matthew Johnston) ليکي چې د لمريزې انرژي گټه دا ده چې دا د فوسيل سونگ توکو لپاره دوامداره بديل دی. پداسې حال کې چې د فوسيل تيلو د ختميدو نيټه شتون لري چې ممکن په چټکۍ سره نږدې وي، احتمال لري چې لمر به لږ تر لږه څو ميليارد کاله وي. لمريزه انرژي د فوسيل سونگ توکو په پرتله په چاپيريال باندې د پام وړ کمه اغيزه لري. د دې د شنو خونو گازونو اخراج بې ارزښته دی ځکه چې ټيکنالوژي د تيلو احتراق ته اړتيا نلري. همدارنگه، که څه هم د لمريز حرارتي نباتاتو تمرکز (CSP) د ټيکنالوژۍ ډول پورې اړه لري چې د دوی د اوبو کارولو کې په نسبي توگه غير موثر دي، سمه ټيکنالوژي د پام وړ موثريت زياتوي پداسې حال کې چې د فوتوولتيک (PV) شمسي حجرې د بريښنا توليد کولو په وخت کې اوبو ته اړتيا نلري. له هغه وخته چې لمر په ټوله نړۍ کې ځليږي، دا هر هيواد د انرژي احتمالي سرچينه ده، پدې توگه د انرژۍ خپلواکي ته اجازه ورکوي. لمريزه انرژي يوازې په ملي کچه د امنيت او خپلواکۍ راوستلو ژمنه نه کوي؛ سولر پينلونه په انفرادي کورونو کې نصب کيدی شي ، داسې بريښنا چمتو کوي چې بريښنايي شبکې سره وصل کيدو پورې اړه نلري (ميتيوجانستن، ۲۰۲۲).

مواد او کړنلاره

دغه څېړنه کتابتوني او انټرنيټي ده، دبيلابيلو کتابونو او دانټرنيټ له معتبرو سايټونو څخه معلومات راټول شوي دي. دا څېړنه د کاروني له پلوه يوه تطبيقي څېړنه ده.

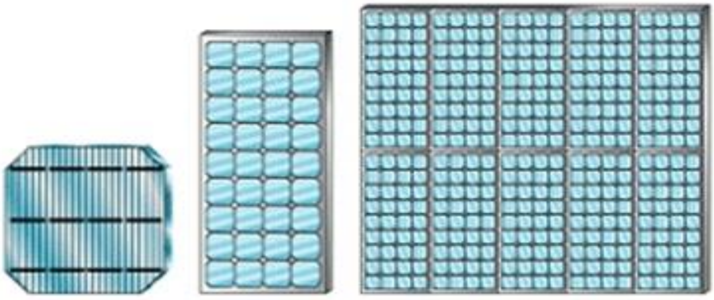
په شنو خونو کې د لمريزې انرژۍ کارونه

د حرارت د انرژي هغه سنترالونه چې د پارابوليکو کرښو د يوځای کوونکو (Collector) څخه استفاده کوي د لاندې سيستمونو څخه تشکيل شويدي:

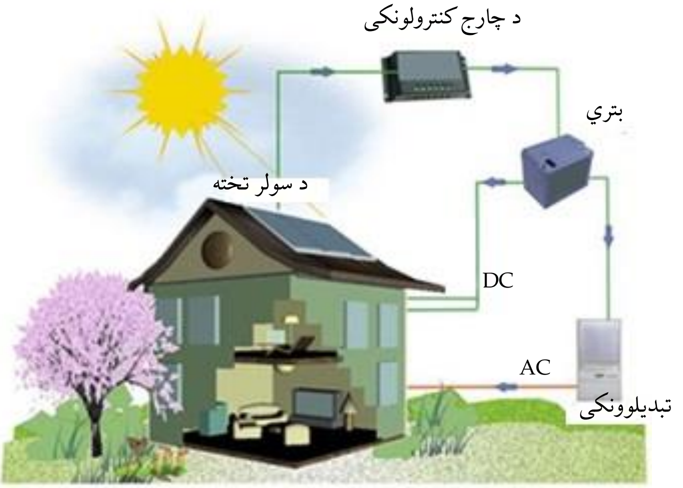
۱. لمريزه ځمکه
۲. د بخار د توليد سيستم
۳. د برېښنا د توليد سيستم

په دې سنترالونو کې د حرارت د پروسې لپاره د مستقيم تمرکز کولو په پايله کې د لمريزې انرژۍ څخه له (℃ ۳۰۰) څخه زياته تودوخه تر لاسه کيږي. د حرارت د انتقال د سيلان په بڼه د زياتې تودوخې په مقابل کې مقاومت لرونکي گرم تېل (غوړي) استعماليږي. لمريزه ځمکه د ازادو برخو په څېر د يو بل سره په موازي ډول تړل شوي پارابوليکو کرښو د جمع کوونکو د گروپونو څخه تشکيل شوي ساحه ده. دا برخې د لمر څخه راتلونکې انرژي د (mm ۴) په پنډوالي او د انعکاس په لوړ قيمت (۹۴ %) ائينو په واسطه په مرکز کې موجود ايکسپټريز پايپ په واسطه منعکس کيږي. د پارابوليکو کرښو جمع کوونکي گروپونه د افقي محور په امتداد د نه منع کېدونکو فلزي جوړښتونو په واسطه تقويه کيږي.

د ائینو په واسطه د لمریزو وړانګو د ښه جذب لپاره په سیستم کې یو ضبط کوونکی (Sensor) موجود دی. د حرارت راټولوونکې برخه، د ښیښه یې ټیوب، تقریباً 97 سلنه جذابه سطحه، پولادې ایکسپټر لرونکی پایپ او د فلزي ښیښې د یوځای کېدو څخه تشکیلیږی. د ایکسپټر لرونکي پایپ په واسطه د تشکیل شوي لوړ حرارت له وجې منځته راغلي ضایعاتو د کمولو لپاره د فلزي ښیښې او ایکسپټر لرونکي پایپ ترمنځ ساحه په خلا (Vacuum) بدلیږي. ددې خالیگاه فشار تقریبـــاً (۰,۱ atm) دی. د حرارت په مقابل کې د مقاومت لرونکي ښیښه یې پایپ وړتیا لوړوي. په ځانګړي ډول د تشعشع د ضایعاتو د کمولو لپاره د نه انعکاس په ځانګړنې پورې اړه لري. د زیات تودوالي په پایله کې د منځته راغلي انبساط د له منځه وړلو لپاره د چلېدونکې فلزي ښیښه یې جوړښتونو څخه استفاده کیږي. د لمریزي څمکې د کنترول سیستم، د عمومي کنترول سیستم او په هر یوځای کوونکي (Collector) ګروپ کې د موجودو ساحوي برخو د کنترول څخه تشکیل شویدی. د عمومي کنترول سیستم د لمر اخیستنې حالت تعقیبوي. له دې وجې سیستم په مکمل ډول پرانیزي او یا یې بندوي. دا عمل د ساحوي کنترولوونکو برخو سره په اړیکه کې سرته رسیږي. د ساحوي کنترول برخه د هر راټولوونکي ګروپ په جلا جلا کنترولولو د لمر څارلو ته اماده کوي. فوتوولتایک د یوناني ژبې څخه رااخیستل شوي یوه کلمه ده چې فوتو (Photo) د نور او (Voltaic) د برېښنایي جریان د پراخوالي د ماشین تنظیموونکي (Alessandra) څخه په سرچینه اخیستلو د ولتاژ (د ولټ له مخې برېښنایي قوه) معنی ورکوي. لمریزي بتري ګانې (فوتووالتایک بتري ګانې) د لومړي ځل لپاره په 1939 کال کې د (Becquerel) له خوا وڅېړل شوې. لمریزې بتري ګانې داسې الکترونیک سیستمونه دي چې کولی شي لمریزې شعاع ګانې په مستقیم ډول په برېښنا واړوي، حرکت لرونکي میخانیکي ذرات نه لري، رغوونه او ترمیم یې اسان او عمر یې زیات دي. لمریزي بتري ګانې د نیمه هادي مادې څخه جوړې شوي او د لمر هغه شعاع ګانې چې په سطحه یې لګیږي، په مستقیم ډول په برېښنا بدلوي (Karamanav, M., 2007).



لومړی شکل. لمریز بتري ګانې



دوېم شکل فوتوولتایک سیستم

د فوتوولتایک بتري ګانو سطحې د مربع، مستطیل او دایرې په بڼه جوړې شوي او همدارنګه د سطحو اندازه یې د ($۱۰۰\ cm^2$) په شاوخوا کې ده، پنډوالی یې د (mm – 0.4 mm ۰,۲) په منځ کې دی. لمریزه انرژي د لمریزو بتري ګانو په جوړښت پورې اړیکه لري، لمریزي شعاع ګانې د 5 سلنه څخه بیا تر 20 سلنه پورې په حاصل ورکولو سره په برېښنا اړولی شي. هغه لمریزي بتري ګانې چې حاصل یې د 10 سلنه څخه لږ وي، اقتصادي او حاصلخېزه نه دي. هغه لمریزې بتري ګانې چې د نیمه هادي څخه جوړې دي، د لابراتوار د شرایطو لاندې د 10 څخه تر 30 سلنه او په تطبیق کې بیا د 5 څخه تر 20 سلنه پورې بدلون کوي. هغو لمریزې بتري ګانو ته چې په تطبیق کې یې حاصل 15 سلنه وي، ډېر ښه ارزښت ورکول کیږي. د ترلاسه شوې انرژۍ د زیاتوالی د هدف لپاره په زیاته اندازه لمریزي بتري ګانې له یو بل سره په موازي اویا مسلسل ډول تړل کیږي او بیا د یوې لړۍ په ډول کنبیښودل کیږي. دې جوړښت ته د لمریزو بتري ګانو او یا د فوتوولتایک موډل ویل کیږي. د ضرورت په اساس یوځای شوي موډلونه یو د بل سره په موازي او یا هم په مسلسل ډول تړل کیږي. په دې ډول انرژي د څو واټ (Watt) څخه څو میګاواټ(Megawatt) ته پورته کیږي. هغه فوتوولتایک تابلوګانې، اپتیکي او برېښنایي ځانګړنې چې د لمر وړانګې په برېښنا بدلوي د مناسبو نیمه هادي جوړښتونو څخه جوړې شویدي. د لمریزو بتري ګانو په جوړښت کې په عمومي ډول لاندې مواد کارول کیږي:

- بلوري سیلیسیوم
- غیر منظم سیلیسیوم
- ګالیوم ارسینک (GaAs)

- کادمیم تلور (CdTe)
- مس انډیوم ډیسي لینیډ Diselenide (د سیلینیوم دوه اتومه په هر یو مالیکول باندې)($CuInSe_2$)
- اپټیکي متمرکزي حجرې

په ورځني ژوند کې هغو لمریزو بتري ګانو ته ترجیع ورکول کیږي چې یو او یا ډېر کرستال (بلور) لرونکي سیلیسیوم حجرې ولري. سیلیسیوم د تکنالوژی د اهمیت له وجې تر ټول ښه نیمه هادي ګانو له ډلې څخه یو دی (۳- شکل) (Oral, M., 1979).

دریم شکل سیلیسیوم سلیکان ډای اکساید (SiO_2)

په اکثرو فوتوولتایک سیستمونو کې د لمر شعاع ګانو څخه لاسته راغلی انرژي د سطحو په مرسته راټولیږي، وروسته د استعمال لپاره کیمیاوي انرژي ته بدلیږي او بیا په بتري ګانو کې ذخیره کیږي. په غوښتل شوي مقدار پورې د ټړلو سطحو ډول او شمېر، د رابطو شکلونه او د بتري ګانو شمېر د فوتوولتایک سیستمونو په تطبیقاتو کې لاسته راځي. فوتوولتایک تابلوګانې د لومړي ځل لپاره په یوه ازاده ساحه کې د نصب شویو لمریزو انرژیو په سنترالونو کې د برېښنا د تولید په موخه وکارول شوې. د وخت په تېرېدو سره یې استعمال په څو پوړیزو ودانیو کې هم شروع شو.

د فوتوولتایک په مرسته د انرژي په تولید کې مثبتې او منفي نقطې په (۱- جدول) کې ښودل شویدي (Özge KÜPELİ, A., 2005).

لومړی جدول: د لمریزو بتري ګانو په مرسته د لاسته راغلې انرژي مثبتې او منفي ټکې

مثبتې ټکې	منفي ټکې
✓ د کوم فوسیل د سوځېدو څخه پرته انرژي تولیدوي. ✓ د استعمالېدونکې انرژي په بدل کې کوم اجورت نه غوښتل کیږي.	✓ د استعمال په ځای کې د انرژي د تولید لپاره پراخه ایکسپټریزې ساحې ته ضرورت لري. ✓ یوازې د اوړي په میاشتو کې په کافي اندازه انرژي تر لاسه کولی شو، د ژمي په میاشتو

✓ د جوړېدلو څخه تر ډېرو کلونو پورې بې مشکله کار کوي. ✓ په سیستم کې د ذراتو د کمښت له وجې ترمیم ته هم کم ضرورت لري. ✓ سیستمونه د اقلیم او طبیعي پیښو په مقابل کې مقاوم دي. ✓ هغه ځایونه چې انرژۍ ته ضرورت لري، د انرژۍ د تولید له وجې د انرژي ورکېدل او د انتقال مالیات نه لري. ✓ د ساحوي جوړښتونو څخه د ضرورت مطابق اضافه انرژي د سیستم عناصر په یو اسان شکل سره اضافه کولی شي.	کې په ډېره لږه اندازه او په شپه کې هیڅ انرژي نشي ترلاسه کولی. ✓ د لمریزو وړانګو د زیاتېدو او کمېدو له وجې د انرژي د ذخیره کولو لپاره ساحې ته ضرورت دی. ✓ د لومړي ځل لپاره زیاتې سرمایې ته ضرورت لري، له دې وجې په لومړیو کې کېدای شي چې اقتصادي هم نه وي. ✓ ددې لپاره چې په دوامداره توګه د لمر وړانګې پرې ولګېږي، یوې ازادي او بې سیورې ساحو ته ضرورت دی.

په همدې ډول د شینکیو د لویوالي او پرمختګ او د دوی د کیفیت د ښه والي لپاره د ګرم چاپېریال ساتنې په موخه د شنو خونو د تودولو تخنیک په مخ وړل کیږی (۴ - شکل).

څلورم شکل د شنې خونې جوړښت

د شنو خونو (Greenhouse) څخه د لوړ حاصل د لاسته راوړل لپاره، په ځانګړي ډول په یخو موسمونو کې ګلخانه توده ساتل کیږي. په هغو وختونو کې چې انرژي لوړ قیمتونه ولري، د شنو خونو د تودولو لګښت هم لوړیږي. له دې کبله د شنو خونو د ګرمولو لپاره په وچو سیمو کې باید د کم قیمته لاسته راغلې انرژۍ څخه استفاده وشي. که چېرته د ګرمولو ځای، د تولیداتو اقسام او په تولیداتو باندې اجراء شوي مختلف میتودونه په نظر کې ونیسو نو هغه تودېدنه چې د معیاري فوسیلونو د سوزېدلو په تطبیق سره لاسته راځي، د ګرمېدنې مصرف د تولید د مصرف (۶۰ – ۷۰) سلنې پورې رسیږي. د جنوبي اروپا

په حدودو کې د شنو خونو د تودېدنې مصرف، د ټول مصرف د 30 سلنې څخه زیات دی .Öztürk (H., (2008). د تودولو په موخه د عمومي منابعو څخه د لاسته راغلې انرژي د قیمتونو د لوړوالي له کبله، نوې او د نوې کېدو وړ انرژي ډېره مفیده او ګټوره پیژندل شوېده. د شنو خونو په تودولو کې د ورځنی موجودې انرژی په ذخیره کولو او د یو پاك چاپېریال د رامنځته کولو په موخه د فوسیلونو څخه د لاسته راتلونکې انرژی پر ځای باید د متناوبې (پرله پسې) انرژی له منابعو څخه استفاده وشي. په دې ورستیو کې د پردو لاندې تولېدات، د انرژی د رامنځته شوي کمښت په تحقیقاتو کې د فوسیلونو څخه د لاسته راغلی انرژی او نوې او د نوې کېدو وړ انرژی څخه متاثره شوي تولېدات تر څېړنې لاندې نیول شوي دي. د تودولو لپاره د نوې کېدو وړ انرژي تر ټول مهمه او اغیزه ناك بلل شوېده، ځکه چې د ځمکې په ټول لګښت کې د شنو خونو د تودولو انرژي ډېر مصرف ته ضرورت لري او د نوې کېدو وړ انرژي دغه مصرف په کافي اندازه راکموي (۵ ـ شکل) (Özge KÜPELİ, A., 2005).

پنځم شکل د شنې خونې شینکي

په هغو موسمونو کې چې د شنو خونو د داخلي حرارت څخه بهرنی حرارت لږ وي، د شنو خونو هغه داخلي برخه چې حرارت ته ضرورت لري د شنو خونو د داخلي جذب شوې حرارت څخه استفاده کوي. په هغو موسمونو کې چې د شنو خونو د داخلي ساحې حرارت لږ وي، ددې لپاره چې د لمر د انرژي څخه د شنو خونو په تودولو کې په ماثره توګه استفاده وشي باید لاندې دوه نقطې په نظر کې ونیول شی:

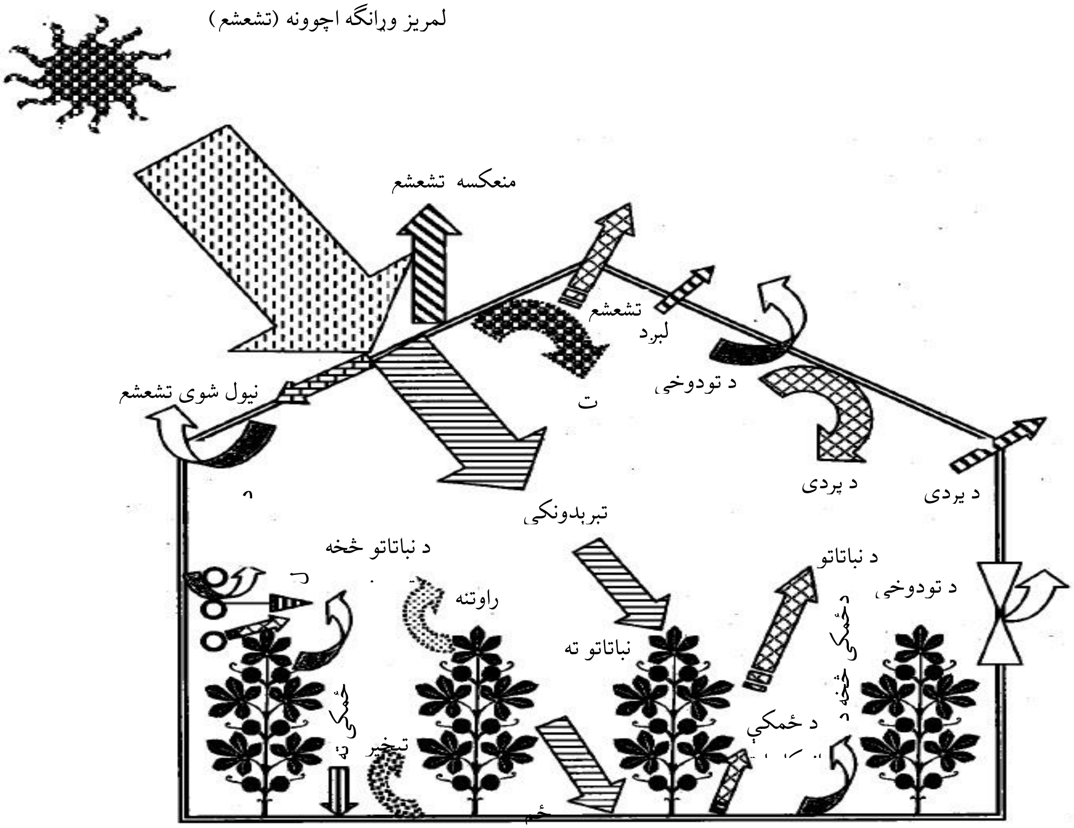
1. لمریزې وړانګې باید حرارتي انرژی ته واړول شي.
۲. په هغه وخت کې چې د شنو خونو داخلي حرارت لږ وي، د ضرورت په وخت د انرژی د ورکولو لپاره باید انرژي ذخیره شي (Ekincek, M., 2009).

په ګلخانه کې د حرارت او کتلې په انډول ساتلو کې لاندې نقطې ډېرې مهمې دي:

- د تشعشع په واسطه د حرارت لیږدول
- د انتقال په واسطه د حرارت لیږدول

- جذب
- څڅوبې (Infiltration) او د یخچالونو په واسطه د هوا د تغیر نسبت
- په گلخانه کې د شینکیو او نور سطحو څخه تشکیل شوي بخارات
- د تودوخې د سیستم څخه د رامنځته شوي حرارت مقدار

د شنو خونو د حرارت په انډول ساتلو کې د شنو خونو په محیط کې د حرارت د زیاتوالي او کموالي علتونه په نظر کې نیول کیږي. د شنو خونو د حرارت په انډول ساتلو کې، یا په بله وینا په گلخانه کې د حرارت په زیاتوالي او کموالي باندې تاثیر اچوونکي عناصر په (٦ - شکل) کې ښودل شویدي.



شپږم شکل. په یوې یخچال لرونکې شنه خونه کې د انرژۍ د انډول ساتلو عناصر

په شنه خونه کې د تودوخې انډول د لاندې محیطي عناصرو څخه متاثره کیږي:

- د تودولو سیستم
- یخچالي سیستم
- ډېره روښنایي

- د پوښل شوې پردې په موادو کې د تشعشع د تېرېدنې ځانګړتیا
- د نموالي تسلسل
- تودې پردې
- په نباتاتو باندې د پاڼو شته والی
- په محیط کې د نباتاتو د پټولو هندسي جوړښت

له لمر څخه لاسته راغلې انرژي د لمریزې انرژي په نوم یادیږي. لمریزه انرژي ډېره کم مصرفه او پاکه انرژي ده. لمریزه انرژي د لوړې ټکنالوژۍ لرونکې ده، لمریزه انرژي د چاپیریال د ککړتیا څخه خلاصه انرژي ده. هغه انرژي چې له لمر څخه ځمکې ته راځي، تقریباً 30 سلنه یې د انعکاس او پاشلو په واسطه بېرته فضا ته لېږدول کیږي او 20 سلنه یې په هوا کې جذبیږي. د راتلونکې انرژۍ پاتې 50 سلنه یې د ځمکې په سطحه کې جذبیږي. د ځمکې سطحې ته رارسېدلې لمریزه انرژي په طبیعي او مصنوعي ډول تبدیل او په ورځني ژوند کې ورڅخه کار اخیستل کیږي. په شنو خونو کې د لمریزې انرژۍ څخه په لویه کچه کار اخیستل کیږي او دا دې ته اجازه ورکوي چې د ټول کال په جریان کې د کرهنې په برخه کې د لمریزې انرژۍ څخه استفاده وکړي. شنې خونې ډېره انرژي مصرفوي او دې ته اړتیا لري چې په ټول فصل کې مناسبه تودوخه ولري. ددې کار لپاره سولر تختې موثر تمام شوي دي او تل ترې کار اخیستل شوی دی. د څو لسیزو په اوږدو کې د لمریزې انرژۍ له نوښتونو څخه یو دادی چې دا انرژۍ یو له خورا باوري سرچینو څخه ګرځېدلې ده او د ورستۍ ټکنالوژۍ په مټ یې وکولی شو چې داسې انرژي لاسته راوړو چې په کورونو، شنو خونو او نورو تاسیساتو کې ددې انرژۍ څخه ګټه پورته شي. کروندګر او د باغدارۍ مینه وال د سولر تختو په مرسته د نوي کیدو وړ انرژۍ څخه استفاده کولی شي. د فوتوولټیك سیستمونو کې، د لمر په وړانګو کې د فوټون په نوم رڼا بیمونه د لمریز تختې کې د سیلیکون څخه جوړ شوي الکترونونو ترمنځ جریان رامینځته کوي. دا جریان په بریښنایی جریان بدلیږي. د لمر وړانګې چې په پینل کې منعکس کیږي مستقیم جریان رامینځته کوي او د کیبلونو سره انورټر ته لیږدول کیږي. تولید او مصرف دواړه محاسبه کیږي. د فوتوولټیك سیستمونه په اعظمي موثریت کې نږدې 25 درجو کې کار کوي. د لمریزې بریښنا د فابریکو څخه د اعظمي موثریت ترلاسه کولو لپاره ، د وخت په تیریدو سره په سیستم کې د خرابیدو کمولو لپاره او کار ډېر اقتصادي اړخ ته رسولو لپاره باید د ذکر شوي ستونزو مخه ونیول شي او اړین احتیاطي تدابیر ونیول شي.

د پایلې په توګه، د سولر پینل ساتلو سیستم او د چت یا سایټ دواړه ټول اړین تحلیلونه او محاسبې چې سیستم په کې ایښودل شوی باید د اوسني معتبر ملکي انجینرۍ میتودونو او ودانیو مقرراتو سره سم ترسره شي. د دې حسابونو سره سم، د ودانۍ لپاره ترټولو غوره او خورا اقتصادي طریقه باید غوره شي او تاسیسات باید د ساینس او هنر او عمل له اصولو سره سم جوړ شي. نو بایم ووایم چې لمریزه انرژي د نباتاتو وده کې مرسته کوي چې نباتات د ودې لپاره تنظیم شوي تودوخې ته اړتیا لري. د لمریزې

انرژۍ څخه د استفادې لپاره د شنو خونو جوړښت داسې وي چې د سولر تختې نصب شوې وي، په همدې ډول دوی د لمر څخه رڼا راټولوي او په تودوخه یې بدلوي. دا د نباتاتو د ودې لپاره مناسب چاپیریال حتی په نامناسب اقلیم شرایطو کې چمتو کوي.

پایلیزه

د انرژي ذخیره کولو سیستمونه په دوامداره توګه د انرژي سرچینې څخه د ګټې اخیستنې لپاره کارول کیږي، لکه د نوي کیدونکي انرژي سرچینې ،کله چې د انرژي سرچینه په دوامداره توګه فعاله نه وي یا فعال ساعتونه توپیر ولري. په دې مقاله کې د لمریزې انرژۍ په واسطه د شنو خونو تودوخه، د شنو خونو په تودوخه کې د نوي کیدونکي انرژۍ سرچینو کارول، د شنو خونو د تودوخې طریقې او د لمریزې انرژۍ د تختې په واسطه د بریښنا تولید په اړه بحث شوی دی. د لمریزې انرژۍ سره د شنو خونو تودوخه په انفرادي ډول او د مرکزي سیستم په توګه کارول کیږي. د ګرمې هوا سره د تودوخې په پلې کولو کې، د ګرمې هوا سولر راټولونکي کې توده شوې هوا د چینلونو له لارې د شنو خونو داخلي برخې ته لیږدول کیږي او د شنو خونو د داخلي برخې تودوخه زیاتیږي.

وړاندیزونه

1. په هیواد کې باید د شنو خونو لپاره د لمریزې انرژۍ سیستمونه جوړ شي.
2. د فابریکو او تاسیساتو لپاره باید د لمریزې انرژۍ څخه استفاده وشي، ترڅو لګښتونه راکم شي.

سرچینې

Akçalı, İ., (2001). Güneş Enerjisi Sistemleri, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul.

Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi (DEK-TMK), (2009). Dünya'da ve Türkiye'de Güneş Enerjisi, 0011, Ankara.

Ekincek, M., (2009). Seraların Güneş Enerjisi ile ısıtılması, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Karamanav, M., (2007). Güneş Enerjisi Ve Güneş Pilleri, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Oral, M., (1979). Güneş Pilleri, İlker Matbaası, Bornova İzmir.

Özge KÜPELİ, A., (2005). Güneş Pilleri Ve Verimleri, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Öztürk. H., (2008) Güneş Enerjisi ve Uygulamaları, Birsen Yayınevi, İstanbul.

Sajjad, S., (2013). Organik Tabanlı Güneş Pili Üretimi Ve Karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Sun, H., (2012). Metal Oxide Layer İn Organic Solar Cells, Doctoral Thesis, Ludwig-Maximilans University, Munich, Germany.

Yağci, Ö., (2011). Organik Tabanlı Güneş Pillerinin Üretimi Ve Karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Application of solar energy in daily life

Saeedullah Sajjad

Department of Physics, Education Faculty, Nimruz Institute of Higher Education.
Email: sdu.sajjad@gmail.com

Abstract

The rays entering the earth from the sun are obtained with the help of special technology .Solar energy, which is a clean and inexhaustible source, can be used in various ways, especially in areas that have a large amount of solar energy. Solar energy is used in many places in daily life, for example, in the form of electricity in buildings, in the form of heat in greenhouses, and also in different factories, it is used in different ways. In the same way, the solar ground control system, the general control system and the control of the existing field parts in each collector group are formed. A general control system tracks the position of the eclipse. Therefore, the system opens or closes completely. This process is done in conjunction with the field controller units. The field control section enables solar monitoring by controlling each collector group separately. Also, solar batteries are electrical systems that can directly convert sunlight into electricity, do not have moving mechanical parts, are easy to repair and maintain, and have a long lifespan. Solar cells are made of semi-conductor material and directly convert the sunlight that hits the surface into electricity.

Keywords: Electricity, Heat, Photovoltaic systems and Solar Energy.