سريزه

د پوهانو د اټکل له مخې او ر په تصادفي توګه کشف شوی دی. د خپل پیدا ښت د هم هغه لومړنیو شېبو څخه اور د خلکو د حیرانتیا او تعجب سبب وګرځېد او د هغوي درناوې یې حاصله کړه. اور د پخوانیو خلکو ژوند ته ستر بدلونونه د ځانه سره راوړه او د هغوي د ژوندانه د تکامل کاروان یې ډېر ګړندی کړ.

په ډېرو پخوانیو ادیانو کې اور ځانته ځانګړی مقام درلود او بو شمېر خلکو د اور پرستش هم کاوه. انسانانو د خپل ژوند د زرګونو کلو د تاریخ په لړ کې تل دا هڅه کوله چې د اور د پیدا ښت عوامل او د سون د پروسې خرنګوالی روښانه کړي. د پرله پسې څېړنو او راز، راز نظرياتو د منځ ته راتګ سره، سره د اور اصلي ماهیت بوازې په وروستیو څو پېړیو کې په علمي ډول سره د خلکو د پوهیدني وړ وګرځېد.

تر مېلاد 430 کاله وړاندې امپیدوکلس(Empedokles) هغه پخوانی عالم ؤ چې اور بې بو د هغو څلورو بنستیزو عناصرو د جملې څخه و شمېرئ چې دده په نظر نړۍ ترینه جوړه وه.

له دې نه سل کاله وروسته ارسطو هڅه وکړه چې د همدې څلورو عناصرو په مرسته د نړۍ پیدا ښت توضیح کاندې. دده په نظر ماده په کیفي لحاظ واحده ده او د همدې واحدې مادې څخه نور ټول شیان جوړ دي. نوموړې ماده د ارسطو په نظر څلور متضاده خاصیتونه لري: سوړ - تود او وچ - لوند . دده په نظر څلور اساسي عناصر ددې لاندې جفتو خواصو درلودونکي دي:
مځکه د سوړ او وچ، اوبه د سوړ او لوند، هوا د لوند او تود او اور د وچ او تود خاصیتولرونکي دي.

د ارسطو په نظر د پورته یادشوو جفتو خواصو څخه څلور بنستیز عناصر جوړیږي او د هغوي څخه بیا ټول نور اجسام منځ ته راځي. د موادو بیلابیل ډولونه او د هغوي خواص بوازې او بوازې د همدې عناصرو د بوځای والي په تناسب پورې اړه پیدا کوي.

دده د تیورۍ پر اساس واړه څلور عناصر یو په بل د بدلېدو وړ دي. د همدې تیورۍ څخه د الهام په نتیجه کې د ختیځ پخوانیو پوهانو په طلا باندې د نورو موادو د اړولو په هڅه کې د کیمیا علم منځ ته راوست.

په راوروسته دورو کې د بېلابېلو پوهانو د هڅو سره، سره د سون د پروسې په هکله کومه ټاکلې علمي نظریې شکل ونه موند.

د 17 پیړۍ په دوهمه نیمایې کې د المان بو کیمیاپوه یواخیم بیخر(Joachim Becher) د موادو د جوړښت او د فلزاتو د ویلي کېدو په هکله بو نوی نظر وړاندې کړ چې د هغه سره سم ټول فلزات د ویلي کیدو وړ مادې او د سون وړ بوې مادې څخه جوړ دي..دده نظرياتو ونه شوه کولای چې د سون د پروسې د رښتیانی راز څخه پرده پورته کړي ،ځکه چې هغوي د سون د پروسې پر نتیجې باندې متمرکز وه نه د سون د پروسې پر علتونو.

د بیخر د نظرياتو څخه په ګټه اخستلو سره جورج ارنست شتال(Georg Ernst Stahl) چې د (1690-1734) مېلادې کلونو په منځ کې بې ژوند کاوه د فلوګیستون تیورۍ(Phlogistontheorie) منځ ته راوړه چې د پوهانو په منځ کې تر سلو نورو کلو پورې حاکمه وه.

ددې نظریې پر بنسټ د سون پروسه د تجزیې د بوې پروسې څخه عبارت ده چې په نتیجه کې بې د مادې بوه

ټاکلې برخه ازادېږي. نوموړې ټاکلې برخه د فلوګیستون (Phlogiston) په نامه یادېږي. پخپله د فلوګیستون کلمه د (سوځېدو وړ خاورې) معنې لري.

د جورج شتال د نظر سره سم فلوګیستون هغه بنسټیزي زري دي چي تقریباً وزن نه لري ،په سترګو نه لیدل کیږي او په هري مادي کي وجود لري.

ددي تیوري مطابق هر څومره چي په یوي مادي کي د فلوګیستون اندازه ډیره وي هغومره نوموړي ماده ښه سوځي. د مثال په ډول سره لرګي په مکمل ډول سره د فلوګیستون څخه جوړ دي.

د جورج شتال په نظر د سون پروسه هوا ته هم اړتیا لري ځکه هوا ده چي ازاد شوي فلوګیستونونه په خپله غیږه کي نیسي.

دده د نظر سره سم د اور لمبه هغه وخت تشکیلیږي چي پورته یاد شوي فلوګیستونونه په ډیره پیمانه او په ډیره ګړندۍ توګه د یوي مادي څخه ازاد شي.

جورج شتال چي د اوسپني د ویلي کولو د یوي کري سره بي تجربي سرته رسولي نوموړي پروسه داسي توضیح کول: د اوسپني د ویلي کولو په کره کي د سکرو څخه یوه ډېره اندازه فلوګیستونونه ازادیزي. کله چي نوموړي فلوګیستونونه د اوسپني د اکسید سره یوځاي شي نو نوموړي اوسپنه د اکسید څخه پاکیږي او په خالصي اوسپني باندي بدلیږي.برعکس کله چي د پاکي اوسپنې څخه فلوګیستونونه خارج شي نو د اوسپني اکسید منځ ته راځي (باید وویل شي چي د جورج شتال په وخت کي د اوسپني د اکسیډ د کلمي په عوض د اوسپني د ډبري کلمه معمول وه).

پورتني تیوري په حقیقت کي د اوس وخت د اکسیدیشن او ریډکشن د نظریي سرچپه تیوري وه. د جورج شتال د تیوري له مخي د اکسیډیشن په نتیجه کي منځ ته راغلی د اوسپني اکسید یو خالص عنصر او د ریډکشن په نتیجه کي منځ ته راغلي پاکه اوسپنه یو مرکب ؤ.

حتي بایل **Boyle** (1627- 1691) هم فکر کاوه چي د سون د پروسي په نتیجه کي د فلزاتو د وزن ډیریدل عبارت له هغه فلوګیستونو څخه دي چي نوموړي فلزات یې د اور څخه اخلي.

جوزف پریستلي(Joseph Priestley) چي د (1804-1734) میلادي کلو په منځ کي یې ژوند کاوه د سون د پروسي د څیړني په ترڅ کي دي ټکي ته متوجه شو چي د یوي تړلي فضا په دننه کي د هوا حجم د سون د پروسي په پیل کي لږیږي ،مګر وروسته بیا ثابت پاته کیږي. ددي سره سره پریستلي د ژوند تر اخره پوري د سون د پروسي په واقعي ماهیت پوه نه شو او داډه ؤ چي د هوا کمیدونکی حجم هغه فلوګیستونونه دي چي د سون ماده یې د هوا څخه اخلي.

که څه هم د اکسیجن ګاز د پریستلي Priestley او کارل شیلي Carl Sheele (1742-1786) په وسیله کشف شو خو د سون په پروسي کي د اکسیجن په رول او اهمیت باندي دوي بیا هم پوه نه شول.

لوازیه **(Lavoisier)** چي د (1743-1794) میلادي کلو تر منځ ژوندۍ ؤ د سون د پروسي په هکله نور هم ژوري څیړني تر سره کړي او دا مسله یې روښانه کړه چي د یوه سرتړلي حجم په دننه کي دسون پروسه یوازي تر یوي ټاکلي مرحلي پوري صورت نیسي او کله چي د هوا د حجم نږدي (1/5) برخه لږه شي نو د سون پروسه هم دریږي.

لوازیه د لومړي ځل دپاره دا نظریه وړاندي کړه چي د سون د پروسي په نتیجه کي د هوا هغه برخه چي موږ د خپل تنفس دپاره ورته اړتیا لرو(اکسیجن) د سون د مادي سره یوځاي کیږي.

لوازیه ثابته کړه چي د سون پروسه د تجزیي پروسه نه بلکه د یو ځاي کیدو عملیه ده. په نتیجه کي وښلای شو چي د سون د پروسي واقعي ماهیت د لوازیه په وسیله روښانه شو. لوازیه ؤ چي پوه شو ،هوا یو مخلوط دی او

د دي مخلوط بوه برخه چي موږ بي تنفسوو د سون د پروسي په لړ کي د سون د مادي سره يوځاي کيږي.

که څه هم تر اتلسمي پيړی پوري خلک د اور او د سون د پروسي په واقعي ماهيت نه پوهيدل خو د اور څخه يې د هغه د کشف سره سم،د ژوندانه په بيلابيلو برخو کي لکه د ډوډی پخولو ، د کورو تودولو او د ښکار د وسايلو په چمتو کولو کي کا راخسته.

په تاريخي لحاظ د کور تودولو لومړني وسيله نغری ؤ چي پخوانيو انسانانو د خپلو مغارو د تودولو د پاره د هغه څخه ګټه پورته کوله. په منځنيو پيړيو کي د ختو څخه د جوړ شوي کورو د تودولو دپاره هم د نغري څخه په پراخه پيمانه سره کار اخستل کېدی. بايد وويل شي چي په افغانستان کي اوس هم د کورو د تودولو د پاره د نغري څخه ګټه اخستنه دوام لري. د کوټي په منځ کي مځکه د بوي دايري په شکل کيندل کيږي او شاوخوا يې يا کاګل کوي او يا يې د يو شمير ډبرو په مرسته د مځکي څخه يوڅه لوړوي. د سون د پروسي دپاره هوا د کوټي د دروازي د سوريو دلاري راځي او دود (سوي ګازونه) د هغه سوري څخه وزي چي د کوټي په چت او يا د کوټي د ديوال په يوه لوړه برخه کي موقعيت لري.

نږدي 2000 ميلادي کاله وړاندي د پخواني روم يوه سوداګر چي اوراتا (Gaius Sergius Orata) نوميده د کور تودولو يو سيستم منځ ته راوست چي د هيپوکاوست (Hypokaust) په نامه يادېده. په دي سيستم کي اور د اوسېدني د کوټو دباندي بلېدی او توده هوا د کوټو و د ننه ته د هغو کانالو په مرسته راوړل کېدل چي د نومړو کوټو تر فرش لاندي ځاي پر ځاي وه. وروسته بيا د نوموړي سيستم د سمون په نتيجه کي توده هوا د يو شمير خاورينو نلو په وسيله د لوړ منزل کوټو ته هم انتقالېدل. دا سيستم په پراخه پيمانه سره د حمامونو د تودولو دپاره هم په کار لوېدی.

د کور تودولو هغه سيستم چي هيپوکاوست سيستم ته ډېر ورته دی په افغانستان کي د تاوه خاني په نامه يادېږي او اوس هم د افغانستان په يو شمير ولاياتو کي تربنه ګټه اخستل کيږي.

په اتمي ميلادي پيړی کي چي په پراخه پيمانه سره د کوټو فرشونه د لرګي څخه جوړېدل،د سر خلاصه نغري ځاي هغه داش ونيو چي د شاوخوا څخه به د خښتو په وسيله پوښ شوی ؤ. د دي کار ګټه داوه چي د بوي خوا د کوټي د فرش د اور اخستو ګواښ لږېده او دبلي خوا د خښتو په دننه کي د تودوخي د ذېرمه کېدو په نتيجه کي د سون د پروسي کيفيت د (20%) څخه تر (30%) پوري جګېدی.

په 14 ميلادي پيړی کي د ديوالي بخاريو جوړيدل رواج پيدا کړ چي په لومړي سر کي به د لرګيو او بيا د سکرو د سېځلو په وسيله تودېدي. ديوالي بخاری چي د ختو ،خښتو او يا ډبرو څخه جوړېدي د کوټي د ديوال په دننه او يا هم د کور په يوه کونج کي ځاي پر ځاي کيدي. نوموړي بخاری چي د تودوخي د ذېرمه کولو لوړ قابليت يې درلود ،ډېر زر يې د ګټي اخستني پراخ ډګر وګټي.

د ګرمو اوبو په وسيله د تودولو (تسخين) مرکزي سيستم د لومړي ځل د پاره په 1716 کال کي د مارتين تريف والد (Marten Trifvald) له خوا چي د سوېډن اوسېدونکی ؤ جوړ شو. په پيل کي نوموړی سېستم په انګلستان کي بوي سر ترلي ګلخاني ته د تودوخي د چمتو کولو په منظور جوړ شو خو ډېر زر يې د شتمنو خلکو کورو ته لاره و موندله. د پراخو پرګنو د پاره د کورونو د تودولو پورته ياد شوی سيستم بوازي په 19 پيړی کي د ګټي اخستني وړ وګرزېد .
د شلمي پيړی په پيل کي د ودانيو د تودولو مرکزي سيستمو ډېره وده وموندله او د لومړي ځل دپاره تېل او ګاز سېځونکي دستګاوي بازار ته راووتي. په المان کي بوديروس (Buderus) چي د نوموړي تخنيک نړيوال

مخکښ ؤ په 1920 کال کي د ودانيو د تودولو د پاره لومړني پمپ لرونکي دستګاه بازار ته وړاندي کړه.

دوهمي نړيوالي جګړي او د هغې د راوروسته کلو ستونزو په نړيواله کچه د ودانيو د تودولو د تخنيک وده د خنډ سره مخامخ کړه خو د شپېتمو کلو وروسته د ودانيو د تودولو تخنيک په ګړنديتوب سره پراختيا پيدا کړه او نومړي دستګاوي په يوه منل سوي ستندرد باندي تبديلي شوي.

که د شلمي پيړي د دوهمي نيمايي په پيل کي د ودانيو د تودولو د مرکزي سيستمو په برخه کي ټوله پاملرنه دي مسلې ته اړول شوي وه چي څنګه د نومړو سيستمو شميره لوړه بوزي تر څو هر څه ډېر وګړي د دي سيستمو څخه په ګټه اخستني برېالي شي، نو د 1973 کال را په دي خوا کله چي د انرژۍ نړيوال بحران په تېره بيا اروپايي هيوادو ته ټکان ورکړ د انرژۍ د سپما مسله د نورو ټولو پرابلمو په مرکز کي واقع شوه.

لکه څنګه چي ښکاره ده په پرمخ تللي هيوادو کي د لګول شوي مجموعي انرژۍ يوه لويه برخه د ودانيو د تودولو د تخنيک سره اړه پيدا کوي، حتي په ځينو ځايو کي نومړي اندازه د (30%) څخه تر(40%) پوري هم رسيږي. نو ځکه په دي هيوادو کي د انرژۍ د سپما د پاره په پرله پسي توګه هلي ځلي شوي او د هغو ټولو نوښتونو څخه ملاتړ دوام لري چي د پورتني پرابلم د حل سره مرسته کولاي شي.

د 1992 کال را په دي خوا د نړيوالو پاملرنه د ځمکي د کري د ګرمېدو ، د اوزون د قشر تخريب، د ځنګلو مرګ او د ژوندانه د چاپېريال د تغير سره د تړلو پرابلمو په لور جلب شوه. په پرمخ تللي هيوادو کي د تېلو او ګاز سيځونکو داسي دستګاؤ توليد پيل شو چي چاپېريال ته يې د مضره ګازو د اچولو کچه د پخوا په پرتله ډېره ټيټه وه او د نومړو دستګاؤ د کيفيت د لوړولو په اړه د نوو نوښتونو د پلي کولو لړۍ اوس هم ادامه لري.

د کيوټو د پروتوکول د لاسليک څخه وروسته د اروپا د شورا د هيوادو له لوري د مضره ګازو د توليد د پاره نوي پولي وټاکل شوي. د مثال په ډول په المان کي د يوه ټاکلي پلان له مخي د ودانيو د تودولو ټولي هغه دستګاوي نوي شوي چي تر 1988 وړاندي جوړي شوي وي او د نوو نورمو غوښتني يې نه پوره کولي.

په عمومي ډول سره په پر مختللو هيوادو کي د تودوخي د سپما او د ژوندانه د چاپيرېال د پاک ساتلو د پاره هلي ځلي او څېړني په لاندي جهتو کي رواني دي:

1- د نوو او پرمخ تللو لرګو، سکرو، تېلو او ګاز سيځونکو داسي دستګاؤ جوړول چي د سونګ د موادو لګښت يې لږ، د سونګ د پروسي کېفيت يې جګ او د چاپېريال ککړونکو سوو ګازو د توليد کچه يې ټيټه وي.
2- د نوي ډول ودانيو جوړول او په دي برخه کي د عملي څېړنو پراختيا .
په دي لړ کي نوي ډول کورونه په لاندي ډلو باندي وېشل کيږي:

o د انرژۍ د لږ لګښت کورونه(low energy house): د دي ډول ودانيو خارجي سطحي(ديوالونه، پوښښ او د لومړي پوړ فرش) د تودوخي د ساتلو لوړ قابليت لري او د خارجي سړي هوا د نفوذ په وړاندي عايق دي.
د انرژۍ دلږ لګښت کورونه د تهويې کنترولېدونکي سيستمونه لري ،د ودانۍ د خارجي سطحو عايق قشرونه يې د يوي خوا د ودانۍ د دننه تودوخه ساتي او د بلي خوا د لمر وړانګو ته اجازه ورکوي چي د هغوي څخه تېري شي.
د نومړو کورو د تودولو (تسخين) سيستمونه ډېر زړ او په اتومات ډول سره خپل ځانونه د اړتيا وړ تودوخي د لګښت سره عياروي، د پخلنځي او تشناب د پاره د تودو اوبو په چمتو کولو کي د بيا نوي کولو وړ انرژۍ د توليد د دستګاؤ لکه حرارتي پمپو او نورو څخه هم مرسته اخستل کيږي.

په سکاندېناويايي هيوادو او کانادا کي دا ډول ودانۍ اوس ستندرد ګرځېدلي او په پراخه پيمانه سره جوړيږي.

- پاسیف کورونه: ددې ډول کورو خارجي سطحې د تودوخې د ضایعاتو په وړاندې نورې هم پیاوړې دي. د پاسیف کورو د تهویې په سیستم کې د وتونکې تودې هوا څخه د انرژۍ د بېرته ګټلو او د لمر د انرژۍ څخه د ګټې اخستنې کچه ډېره جګه ده.
- د انرژۍ د صفرې لګښت کورونه: دا ډول کورونه د تجربوي جوړښت په پړاو کې قرار لري. څومره تودوخه چې نوموړې کورونه مصرفوي هغومره د بیا نوې کېدو وړ انرژۍ سرچینو، د تودوخې د موسمي ذېرمو او د تهویې د سیستم څخه د تودوخې د بېرته ګټلو له لارې تامینوي.
- د انرژۍ له پلوه ناپیلې کورونه: دا ډول کورونه د خپل اړتیا وړ تودوخه او برېښنا د عمومي ښارې شبکو څخه په ناپیلې توګه تامینوي.

پورته یادشوو مسلو ته په پام سره وېلای شو چې د نوې زمانې د ودانیو د پاره د تودولو د سیستمو د ډیزاین کار یو څو اړخیزه او پېچلې پرابلم دی چې د مهندسانو، او د انجینیرۍ د ټولو نورو څانګو د کارپوهانو سره د ګډ کار په نتیجه کې د حل وړ دی.

زموږ په ګران هیواد افغانستان کې د ودانیو د تودولو تخنیک اصلاً هیڅ وده نه ده کړې. د کور تودولو مرکزي سیستمونه په ټول هیواد کې د ګوتو په شمار سره موجود وه چې هغوې هم یا د تېرو لسیزو د جګړو په نتیجه کې وران شوي او یا هم د وخت په تېرېدو سره زاړه شوي دي او د سون د تخنیک او سنیو غوښتنو ته جواب نه شي وېلای.

که څه هم زموږ وطن د سون د بډایو ذېرمو خاوند دی، د لمر، باد او اوبو د انرژۍ څخه د پراخې ګټې اخستنې امکانات لري مګر د بده مرغه بیا هم د افغانستان اکثریت خلک د کور تودولو د سیستمو د ښېګڼو څخه بې برخې دي. د هغو کړاونو په هکله څه ویل ضرور نه بولم چې زموږ هیواد وال یې ہوازې د کورو د تودولو، د پخلنځی، تشناب او جامو پرېمنځلو د پاره د تودو اوبو د برابرولو، په برخه کې ګالي.
بیا هم د ټولو هغو ستونزو سره سره چې زموږ هیوادوال ورسره مخامخ دي، دا سې ورځ راتلونکې ده چې د وطن په هر ګوټ کې به د نوو ودانیو، کلو او حتې ښارو د بنسټ ډبرې اېښودل کېږي، زموږ ځوانان به د سون د تخنیک تر ټولو نوې دستګاوې په کار اچوي او د وطن والو زحمتونو او رنځونو ته به د پای ټکی ایږدي.

د پاک خدای دربار ستر دی او دنیا په امېد خوړل کیږي.