

ឯកសារបច្ចេកទេស

ស្តីពី

ឧបករណ៍ហាលសម្លុត ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ

SOLAR DRYER



រៀបចំដោយក្រុមការងារគម្រោង S-RET
និងកែសម្រួលដោយ បណ្ឌិត មាស ពិសិដ្ឋ

រាជធានីភ្នំពេញ ខែមករា ឆ្នាំ២០២០



មាតិកា

អារម្ភកថា.....	២
១. សេចក្តីផ្តើម.....	៤
២. បង្គំ និងគោលការណ៍សំខាន់ៗ.....	៤
៣. លក្ខណៈបច្ចេកទេស.....	៦
៤. គោលការណ៍ប្រតិបត្តិ.....	៧
៥. គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិ.....	៨
៥.១. គុណសម្បត្តិ.....	៨
៥.២. គុណវិបត្តិ.....	៨
៦. របៀបប្រើប្រាស់ ថែទាំ និងជួសជុល.....	៩
៧. សុវត្ថិភាពការងារ.....	១០
៨. បញ្ហាទូទៅ និងដំណោះស្រាយ.....	១០
៩. ឧបករណ៍ហាលសម្ងួត ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យប្រភេទ ផ្សេងទៀត.....	១១
៩.១. ឧបករណ៍ហាលសម្ងួត ប្រភេទផ្ទះកញ្ចក់.....	១១
៩.២. ឧបករណ៍ហាលសម្ងួត ប្រភេទខ្យល់ក្តៅអណ្តែតឡើងលើ ...	១២
៩.៣. ម៉ាស៊ីនសម្ងួតស្រូវ ចំណុះ ៤ តោន ប្រើថាមពល ព្រះអាទិត្យ និងឡដុតកម្តៅ.....	១៣
៩.៤. ឧបករណ៍ហាលសម្ងួត រាងដូចពពុះខ្យល់ ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ.....	១៣
១០. ឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យ.....	១៤
ឯកសារយោង.....	១៥

លេខកថា

កសិកម្មជាវិស័យមួយ ក្នុងចំណោមវិស័យអាទិភាពផ្សេងទៀត របស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រោមការដឹកនាំប្រកបដោយគតិបណ្ឌិត និងម៉ឺងម៉ាត់ បំផុតរបស់ **សម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ ហ៊ុន សែន** នាយករដ្ឋមន្ត្រី នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ ជាសំខាន់លើការធ្វើទំនើបកម្មវិស័យនេះ ដើម្បីបង្កើនផលិតភាព ពិពិធកម្ម និងពាណិជ្ជបន្ថយកម្ម ក្នុងទិសដៅរួមចំណែកបង្កើនបន្ថែមផលចំណេញ ពីផលិតកម្មកសិកម្ម ពោលគឺបង្កើនប្រាក់ចំណូលរបស់គ្រួសារកសិករ។ ក្នុងបរិការណ៍នៃការអភិវឌ្ឍវិស័យឧស្សាហកម្ម សេវាកម្ម និងវិស័យផ្សេង ទៀត កម្លាំងពលកម្មក្នុងវិស័យកសិកម្មចេះតែបន្តថយចុះ ធ្វើឲ្យកើនឡើង នូវការប្រើប្រាស់គ្រឿងយន្តកសិកម្មនៅគ្រប់ដំណាក់កាល នៃខ្សែច្រវាក់ ផលិតកម្ម រហូតដល់ការរក្សា និងកែច្នៃកសិផល ដែលធ្វើឲ្យការប្រើប្រាស់ ប្រេងឥន្ធនៈ ឬអគ្គិសនី ក៏មានការកើនឡើងដែរ។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាប្រឈមនេះ និងដោយមើលឃើញនូវ សារប្រយោជន៍ដ៏ធំធេងរបស់បច្ចេកវិទ្យាថាមពលកកើតឡើងវិញ (Renewable Energy Technologies, RET) សម្រាប់វិស័យកសិកម្ម ក្រសួង កសិកម្ម រុក្ខា ប្រមាញ់ និងនេសាទបានសម្រេចអនុវត្តគម្រោង “ការកសាងសមត្ថភាព បន្ត តាមរយៈការពង្រីកបច្ចេកវិទ្យាថាមពលកកើតឡើងវិញ នៅតំបន់ ជនបទនៃប្រទេសកម្ពុជា (Building Adaptive Capacity through the Scaling-Up of Renewable Energy Technologies in Rural Cambodia Project, S-RET)” ដោយប្រើប្រាស់ជំនួយឥតសំណងរបស់ មូលនិធិបរិស្ថាន សកល (Global Environment Facility, GEF) តាមរយៈមូលនិធិអន្តរជាតិ សម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម (International Fund for Agriculture Development, IFAD) ចាប់ពីខែតុលា ឆ្នាំ២០១៦ ក្នុងគោលបំណងសាកល្បង

បញ្ចូលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថាមពលកកើតឡើងវិញ ដែលសមស្របមួយ
ចំនួន។ ក្នុងនោះ មានឧបករណ៍ហាលសម្ងួត ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ
ដែរ។

ដោយមានកិច្ចសហការបច្ចេកទេសយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយក្រុមហ៊ុន
តំណាង ឈ្មោះ Kosol Energies និងក្រុមហ៊ុនក្នុងស្រុក ឈ្មោះ Lighting
Engineering Solution (LES) គម្រោង S-RET បានពង្រីកការប្រើប្រាស់
ឧបករណ៍ហាលសម្ងួត ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ ដែលអាចប្រើប្រាស់បាន
នៅគ្រប់ទីកន្លែង ដោយពុំចាំបាច់ប្រើថាមពលអគ្គិសនី សំដៅជួយកាត់
បន្ថយការចំណាយពេលវេលា កម្លាំងពលកម្ម ថវិកា និងការបំភាយខ្សែស្ម័គ្រ
ផ្ទះកញ្ចក់។

គម្រោង S-RET សូមលើកទឹកចិត្តដល់ការច្នៃប្រឌិត ឬ កែច្នៃបន្ថែម
ទៀតរបស់គ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីធ្វើឲ្យការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ប្រើ
ថាមពលព្រះអាទិត្យ អាចបង្កើននូវប្រសិទ្ធភាព ប្រសិទ្ធផល និងភាពជឿ
ជាក់របស់កសិករ។

១. សេចក្តីផ្តើម

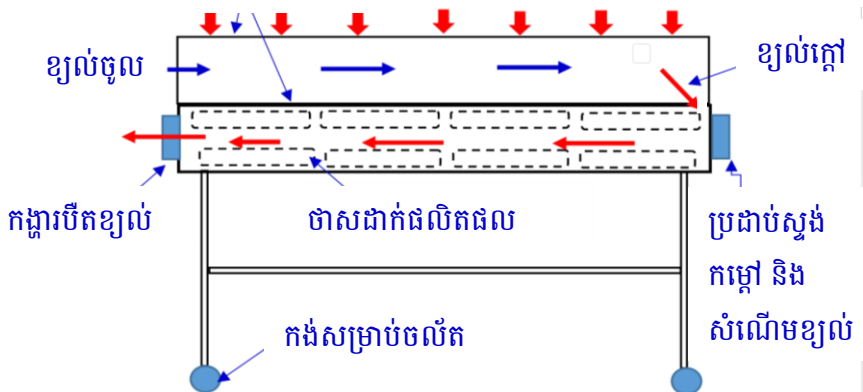
នៅតំបន់ត្រូពិក ការហាលសម្ងាត់ ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ ជាវិធីមានប្រសិទ្ធភាព និងមានភាពទាក់ទាញ។ បើធៀបជាមួយនឹងការហាលសម្ងាត់ ប្រើថាមពលធម្មតា ឬ បែបប្រពៃណី ការហាលសម្ងាត់ ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យអាចជួយកាត់បន្ថយការចំណាយបានយ៉ាងច្រើន និងរួមចំណែកដល់ការការពារបរិស្ថាន។ ជាងនោះទៅទៀត ការហាលសម្ងាត់ ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យអាចធ្វើឲ្យផលិតផលមានគុណភាព និងអនាម័យ ព្រមទាំងជួយកាត់បន្ថយការចំណាយកម្លាំងពលកម្ម ពេលវេលា និងទីធ្លាហាលសម្ងាត់។







ការហាលសម្ងាត់ត្រី ដោយឧបករណ៍ហាលសម្ងាត់ ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ




២. មន្ទី និងគោលការណ៍សំខាន់ៗ

កញ្ចក់ស្រូបពន្លឺ និងកម្ដៅព្រះអាទិត្យ ពន្លឺ និងកម្ដៅព្រះអាទិត្យ (Solar radiation)



តារាងទី ១ ៖ បង្គំសំខាន់ៗ

ល.រ	បង្គំ	រូប
១	ផ្ទាំងសូឡា ១ ផ្ទាំង កម្លាំង ៦០ វ៉ាត់ អាចផ្តល់ថាមពលដល់កង្ហារ ៤	
២	កង្ហារ ២ ឬ ៤ សម្រាប់ធ្វើឱ្យល្អាយ ខ្យល់ក្នុងបន្ទប់សម្ងាត់ស្ទើរសព្វល្អ ព្រមទាំងបឺតខ្យល់ក្តៅ និងសើម ចេញ	
៣	ប្រដាប់វាស់សីតុណ្ហភាព និង សំណើមក្នុងបន្ទប់សម្ងាត់	
៤	បន្ទះអ៊ីសូឡង់ សម្រាប់ទប់ និង រក្សាកម្ដៅក្នុងបន្ទប់សម្ងាត់	

៥	កញ្ចែង សម្រាប់ដាក់ផលិតផលហាលសម្ងួត	
៦	កង់ សម្រាប់ចល័ត ឬ បង្វិលប្តូរទិស ឧបករណ៍ឲ្យចម្រុះអាទិត្យ	
៧	កញ្ចក់ ២ ជាន់ កម្រាស់ ៣,២ ម.ម សម្រាប់ស្រូបពន្លឺ និងកម្ដៅ ព្រះអាទិត្យ។ វាក៏ជួយទប់មិនឲ្យកាំរស្មី UV ជះប៉ះផលិតផលផ្ទាល់ដែរ	

៣. លក្ខណៈបច្ចេកទេស

ឧបករណ៍ហាលសម្ងួតជំនាន់ទី៥ ផលិតដោយក្រុមហ៊ុន KOSOL ENERGIE Pvt. Ltd. មានលក្ខណៈបច្ចេកទេស ដូចតទៅ៖

បរិយាយ	លក្ខណៈបច្ចេកទេស
ទំហំសរុប (បណ្តោយ x ទទឹង x កម្ពស់)	២,១ ម x ១,០៥ ម x ១,១៥ ម
ទំហំបន្ទប់សម្ងួត (បណ្តោយ x ទទឹង x កម្ពស់)	១,៩៩ ម x ១,០០ ម x ០,១៨ ម
សមត្ថភាពសម្ងួត (ទម្ងន់ដើម)	អាចដល់ ២៥ គីឡូក្រាម / ដង
ផលិតផលសម្ងួត	ត្រី សាច់ បន្លែ ផ្លែឈើ

កង្ហារ	២៤ វ៉ុល ចរន្តជាប់ ០,២ អំពែរ គ្មានជុំ ធូលី
អានុភាពផ្ទាំងសូឡា	៦០ វ៉ាត់
ថាសដាក់ផលិតផលសម្អាត	ចំនួន ៨ ទំហំ ៨៤ ស.ម x ៤២ ស.ម
ពេលវេលាសម្អាត	ពេលមានពន្លឺ និងកម្ដៅព្រះអាទិត្យ
លំហូរខ្យល់	២០០ ទៅ ៣៧០ ម៉ែត្រគូប / ម៉ោង
ការគ្រប់គ្រងសីតុណ្ហភាព និង សំណើម	កង្ហារវិលលឿន ឬ យឺត អាស្រ័យកម្ដៅ ក្នុងបន្ទប់សម្អាត ឬ ថាមពលព្រះអាទិត្យ

៤. គោលការណ៍ប្រតិបត្តិ

ជាទូទៅ មានវិធីជាច្រើនដើម្បីកែច្នៃ និងរក្សាទុកម្ហូបអាហារឱ្យបានយូរ។ វិធីទាំងនោះមានដូចជាការ រក្សាទុកនៅកន្លែងត្រជាក់ ការប្រឡាក់អំបិល ការឆ្អើរ និងការហាលសម្អាត។

ដោយឡែក ឧបករណ៍ហាលសម្អាត ប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យនេះ មានកញ្ចក់ស្រូបកម្ដៅ ២ ជាន់ ដែលអាចទប់ខ្យល់ក្ដៅមិនឱ្យរសាត់ ឬ អណ្ដែតទៅលើ (Constrained Convection)។ ខ្យល់ត្រូវបានបឺតចូលក្នុងបន្ទប់សម្អាត ដោយកង្ហារចំនួន ២ ឬ ៤។ នៅពេលឆ្លងកាត់ប្រឡោះកញ្ចក់ទាំង ២ ខ្យល់នោះនឹងឡើងកម្ដៅ។ នៅពេលឆ្លងកាត់ផលិតផលក្នុងបន្ទប់សម្អាត ខ្យល់នោះអាចសើម និងថយកម្ដៅបន្តិចវិញ។ ទីបំផុត វាក៏ចេញទៅក្រៅ តាម កង្ហារ។

នៅក្នុងឧបករណ៍ ឬ ម៉ាស៊ីនសម្អាត គេតែងបង្កើនសីតុណ្ហភាពខ្យល់ ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពស្រូបយកសំណើមពីផលិតផល។ បើខ្យល់ក្ដៅពេក ផលិតផលដែលហាលសម្អាត អាចស្ងួតលឿនជ្រុល ឆ្អិន ឬ ខ្លោច ដែលធ្វើឱ្យថយចុះ ឬ ខូចគុណភាព។ ផ្ទុយទៅវិញ បើខ្យល់មិនសូវក្ដៅ ការហាលសម្អាតនឹងចំណាយពេលវេលាយូរ។