ឯកសារអេកូអាស៊ី លេខ៣០ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០១៧

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ក្នុងការអភិវឌ្ឍ៖

សេចក្តីផ្តើមនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ និងការអនុវត្តនៅក្នុងការអភិវឌ្ឍកសិកម្ម

មេរៀនដែលរៀនបានពីបណ្តាញការងារ លោក ប្រេដ វ៉ឺត (Brad Ward' ជាសមាជិកនៃក្រុមអេកូផ្លរីដា

បកប្រែដោយ: លោក ប៉ិច ស៊ីថន
ពិនិត្យឡើងវិញដោយ: លោក ជា សារុំ

[កំណត់សម្គាល់អំពីអ្នកនិពន្ធ: លោក ប្រេដ វ៉ឺត (Brad Ward' គឺជាសមាជិកនៃក្រុមអេកូផ្លរីដា (ECHO Florida) ជាអ្នកសរសេរអត្ថបទដ៏ល្បីល្បាញមួយស្តីអំពីវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ក្នុងការអភិវឌ្ឍសម្រាប់ការបោះពុម្ពផ្សាយថ្មីៗនេះរបស់កំណត់ត្រាអភិវឌ្ឍអេកូ។ យើងទទួលបានសំណួរជាច្រើនអំពីវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ហើយវាអាចត្រូវបានគេប្រើដោយរបៀបណានៅក្នុងការអភិវឌ្ឍកសិកម្ម ដូច្នេះយើងបានសម្រេចថានឹងបោះពុម្ពវាឡើងវិញជាការចាប់អារម្មណ៍ និងជម្រើសដ៏មានតម្លៃសម្រាប់ការងាររបស់អ្នក។ យើងរង់ចាំមតិយោបល់របស់អ្នក។]

សេចក្តីផ្តើម

ពាក្យថា "វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍" ត្រូវបានគេរំលឹកជាញឹកញាប់នៅក្នុងសុន្ទរកថា ក្នុងសៀវភៅ និងអត្ថបទ ក្នុងទស្សនាវដ្តីផ្សេងៗ ទាក់ទងនឹង និរន្តរភាព និងសន្តិសុខស្បៀង។ តើអ្វីជាវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍? តើវាជាចលនាមួយ? វាជាទស្សនៈវិជ្ជាមួយ? ឬក៏វាគ្រាន់តែជាឧបករណ៍សម្រាប់រៀបចំបង្កើតអ្វីមួយ? នៅក្នុងអត្ថបទនេះ ខ្ញុំឆ្លើយសំណួរទាំងឡាយដោយពិនិត្យមើលគ្រប់ជ្រុងជ្រោយនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍។ ដំបូងខ្ញុំពណ៌នាសង្ខេបពីប្រវត្តិនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ចរិកលក្ខណៈ ព្រមទាំងគោលការណ៍គន្លឹះ និងការអនុវត្តរួម។ បន្ទាប់មកខ្ញុំពិភាក្សាលើការរិះគន់ជាទូទៅនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ហើយពន្យល់ពីទស្សនៈវិស័យជាមូលដ្ឋាន ដែលរួមបញ្ចូលការប្រើប្រាស់របស់វាទាំងមូលក្នុងការដោះស្រាយតម្រូវការសន្តិសុខស្បៀង ទឹក និងជម្រកនៅសហគមន៍មួយ (ដូចជាកញ្ចក់ឆ្លុះសម្រាប់អ្នកជំនាញវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ម្នាក់ពិនិត្យមើលការអភិវឌ្ឍ)។ ជាចុងបញ្ចប់ ខ្ញុំចែករំលែកពីរបៀបនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍មានឥទ្ធិពលលើជីវិត និងការងារផ្ទាល់ខ្លួនខ្ញុំផ្ទាល់ ក្នុងនាមជាគ្រីស្តសាសនិកជនម្នាក់ និងជាភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍកសិកម្មមួយរូប។

និយមន័យ

ពាក្យថា "វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍" បង្កើតឡើងដោយសហស្ថាបនិករបស់វា លោក ប៊ីល ម៉ូលីសុន (Bill Mollison) ដែលក្លាយមកពីពាក្យ "អចិន្ត្រៃយ៍" និង "កសិកម្ម"។ ទស្សនៈទាននៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺវាពិបាកក្នុងការ

ពន្យល់ពីរបីម៉ាត់ ពីព្រោះពាក្យនេះត្រូវបានគេប្រើក្នុងការពណ៌នា (ជាធម្មតាក្នុងពេលដំណាលគ្នា) ទាំងទស្សនៈសកល/ទស្សនៈវិជ្ជាសម្រាប់ការរស់នៅលើផែនដី ហើយជាកញ្ចប់មួយនៃការបង្កើតគោលការណ៍ និងការអនុវត្ត។

លោក ប៊ីល ម៉ូលីសុន (Bill molison) សង្កត់ធ្ងន់ពីទិដ្ឋភាពទស្សនវិជ្ជាក្នុងនិយមន័យរបស់គាត់: "វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺជាទស្សនៈវិជ្ជាមួយនៃការធ្វើការជាមួយជាជាងការប្រឆាំងនឹងធម្មជាតិ ជាការសង្កេតពិចារណា និងមានភាពយូរអង្វែងជាជាងការប្រើតែកម្លាំងពលកម្មដោយគ្មានការពិចារណា និងយូរអង្វែង ហើយវាក៏ជាការពិនិត្យមើលលើមុខងារទាំងអស់របស់រុក្ខជាតិ និងសត្វជាជាងការត្រួតពិនិត្យលើតែមួយផ្នែកដូចប្រព័ន្ធផលិតកម្មឯកវប្បកម្ម" (Mollison 1988)។

លោក រ៉ាហ្វធឺ ហ្វឺរហ្គុយសាន់ (Rafter Ferguson) ជាអ្នកស្រាវជ្រាវ និងអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ដ៏ស្ទាត់ជំនាញម្នាក់ បានប្រើវិធីសាមញ្ញមួយក្នុងការចងក្រងវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នៅក្នុងទិដ្ឋភាពជាច្រើន: "វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នឹងឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់មនុស្សនៅក្នុងខណៈដែលវាបានបង្កើនសុខភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី" (Ferguson 2012)។ ដើម្បីទប់ទល់ប្រឆាំងនឹងការចេះតែរិចរិលទៅ(នៃសុខភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី) លោករ៉ាហ្វធឺ (Rafter) បន្ថែមសេចក្ដីពន្យល់ដ៏ប្រុងប្រយ័ត្នទៅលើនិយមន័យសង្ខេបរបស់គាត់ ដោយពោលថា "ខ្ញុំបង្កើតនិយមន័យជាច្រើនតាមរយៈអក្សរកាត់នៅក្នុងបរិបទត្រឹមត្រូវ ដើម្បីពន្យល់ពីគោលការណ៍ ជាជាងបង្កើតភាពស្មុគស្មាញមិនច្បាស់លាស់" (Ferguson 2013b)។

និយមន័យផ្ទាល់របស់ខ្ញុំទៅលើវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍៖ វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺជាសំនុំដ៏ស្អិតរម្មួតនៃក្រមសីលធម៌ គោលការណ៍ និងការអនុវត្ត ដែលជួយមគ្គុទេសក៏ក្នុងការទទួលខុសត្រូវរបស់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីមួយ ដើម្បីធានាភាពធន់ទ្រាំ និងភាពសម្បូរបែប ទៅលើសមាសធាតុទាំងអស់របស់វា។

រូបទី១៖ សួនសហគមន៍វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ដែលបានរៀបចំឡើងដោយអេកូ។ ប្រភព: លោកស្រី បេតស៊ី លែងហ្វ៊ត (Betsy Langford)។

អ្នកជំនាញវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ និងអ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍

ចលនានៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍គឺជាប្រភពចំហរ និងមិនមជ្ឈការ។ មនុស្សម្នាក់ដែលចង់ហៅខ្លួនឯងថា អ្នកជំនាញវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ឬអ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺត្រូវឆ្លងកាត់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលពីការបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍មួយ ដែលដឹកនាំដោយគ្រូម្នាក់ ឬក្រុមគ្រូមួយក្រុមដែលមានបទពិសោធន៍ និងការបណ្តុះបណ្តាលពេញលេញ ដើម្បីដឹកនាំការបណ្តុះបណ្តាលវគ្គសិក្សាបែបនេះ។ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលទាំងនេះត្រូវរៀបចំដោយសាកលវិទ្យាល័យផ្សេងៗ នៅឯកសិដ្ឋានតូចៗដែលត្រូវបានគេរៀបចំដោយផ្អែកលើគោលការណ៍វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ឬក៏

អាចនៅតាមសំយាបផ្ទះរបស់អ្នកជំនាញវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នៅទីក្រុង/ ជុំវិញទីក្រុង។ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនីមួយៗត្រូវមានរយៈពេល ៧២ម៉ោងសម្រាប់បង្ហាត់បង្រៀនដោយយកផ្នែកសំខាន់ៗដែលមាននៅក្នុង សៀវភៅ *វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍* ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់អ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ដែលរៀបរៀង ដោយលោក ប៊ីល ម៉ូលីសុន (Bill molison) (១៩៨៨)។ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលទាំងនេះអាចត្រូវបានគេបង្កើតជាច្រើនទម្រង់៖ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលដែលមានលក្ខណៈខ្ពស់ដែលមានរយៈពេលប្រាំបួនថ្ងៃជាប់ៗគ្នា វគ្គបណ្តុះបណ្តាលចុងសប្តាហ៍ដែលរៀបចំឡើងរៀងរាល់ចុងសប្តាហ៍ជាប់ៗគ្នា ឬក៏វគ្គបណ្តុះបណ្តាលតាមអនឡាញ (online) ជាធម្មតាមានរយៈពេលប្រាំបួនអាទិត្យ។

មនុស្សជាច្រើនបានអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ដោយមិនដឹងថាខ្លួនឯងជាអ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ហើយដោយមិនទាំងបានចូលរួមក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលពីការបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ណាមួយឡើយ។ កសិដ្ឋានសកលរបស់អេកូនៅទីក្រុងហ្វ៉តមីយ៉ឺ (Fort Myers) រដ្ឋផ្លរីដា (Florida) គឺជាឧទាហរណ៍ដ៏ល្អបំផុតដែលបានអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ បើទោះណាជាកសិដ្ឋាននោះមិនត្រូវបានគេបង្កើតឡើងតាមគោលការណ៍វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជាក់លាក់មួយក៏ដោយ។ កំណត់ត្រា និងអត្ថបទបច្ចេកទេសជាច្រើនរបស់អេកូបានលម្អិតពីគោលការណ៍នៃការអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ដោយមិនប្រើប្រាស់ស្លាកសញ្ញាវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ឡើយ។

តួអង្គសំខាន់ៗ និងឯកសារយោងប្រភពដំបូង

លោក ប៊ីល ម៉ូលីសុន (Bill Molison) (កើតនៅឆ្នាំ១៩២៨) ត្រូវបានគេចាត់ទុកថាជាបិតានៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍។ នៅឆ្នាំ១៩៧៨ លោក ម៉ូលីសុន (Molison) បានសហការណ៍ជាមួយ លោក ដេវីដ ហូមហ្គ្រេន (David Holmgren) សរសេរសៀវភៅមូលដ្ឋានគ្រឹះមួយក្បាលដែលមានចំណងជើងថា *វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍មួយ*។ លោក ម៉ូលីសុន (Molison) ក៏បានសរសេរពីវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍: ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់អ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ហើយសៀវភៅនោះត្រូវបានបោះពុម្ពនៅឆ្នាំ១៩៨៨។ សៀវភៅដែលមានកម្រាស់ ៥០០ទំព័រនេះបានរៀបរាប់ពីមូលដ្ឋានគ្រឹះទស្សនវិជ្ជា គោលការណ៍ និងការអនុវត្តនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍។ លោក ម៉ូលីសុន (Molison) បានបង្កើតវិទ្យាស្ថានវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នៅរដ្ឋតាសម៉ានីញា (Tasmania) និងបង្កើតប្រព័ន្ធបណ្តុះបណ្តាលមួយក្រោមឆ័ត្រនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍។

លោក ដេវីដ ហូមហ្គ្រេន (David Holmgren) (កើតនៅឆ្នាំ ១៩៥៥) ជាសហស្ថាបនិកនៃទស្សនៈទាន*វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍*ម្នាក់ជាមួយនឹងលោក ម៉ូលីសុន (Molison)។ លោក ហូមហ្គ្រេន (Holmgren) ជាអ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជនជាតិអូស្រ្តាលី ជាអ្នកអប់រំផ្នែកអេកូឡូស៊ី និងជាអ្នកនិពន្ធម្នាក់។ សៀវភៅរបស់គាត់នៅឆ្នាំ២០០២ អំពីវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍: គោលការណ៍ និងតម្រាយផ្លូវហួសពីនិរន្តរភាព ផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពជាច្រើនដែលជាមគ្គុទេសក៍នាំទៅរកគោលការណ៍នៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍។ លោក ហូមហ្គ្រេន (Holmgren) បានកែលម្អគោលការណ៍ទាំងនោះអស់រយៈពេលជាង ២៥ឆ្នាំ ដោយអនុវត្តផ្ទាល់នូវគោលការណ៍ទាំងនោះ។

អ្នកនិពន្ធពីររូបផ្សេងទៀត ដែលគំនិតរបស់ពួកគេមានឥទ្ធិពលជាខ្លាំងលើទស្សនៈទានវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នោះគឺ លោក ភី.អេ.យ៉េវមែនស៍ (P.A. Yeomans) (១៩០៤-១៩៨៤) និងលោក ម៉ាសាណូប៊ុយ ហ្វុយគូកា (Masanobu Fukuoka) (១៩១៣-២០០៨)។

លោក ភី.អេ.យ៉េវមែនស៍ (P.A. Yeomans) ជាអ្នកច្នៃប្រឌិតជនជាតិអូស្រ្តាលីម្នាក់ ដែលល្បីល្បាញតាមរយៈការបង្កើតប្រព័ន្ធឃីឡាញដែលត្រូវបានប្រើដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ដី និងបង្កើនជីជាតិដី។ ឥឡូវនេះ ទស្សនៈទានឃីឡាញរបស់លោក យ៉េវមែនស៍ (Yeomans) បានក្លាយជាផ្នែកនៃកម្មវិធីសិក្សារបស់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលកសិកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាពនៅមហាវិទ្យាល័យ និងសាកលវិទ្យាល័យនានាពេញពិភពលោក។ លោក យ៉េវមែនស៍ (Yeomans) បាន

សរសេរសៀវភៅបួនក្បាលៈ ផែនការយើឡាញ ភាពប្រឈមនៃសណ្ឋានដីទឹកសម្រាប់កសិដ្ឋានផ្សេងៗ និងទីក្រុងព្រៃឈើ។

លោក ម៉ាសាណូប៊ុយ ហ្វុយគូកា (Masanobu Fukuoka) ជាកសិករ និងជាអ្នកទស្សនៈវិជ្ជាជនជាតិជប៉ុនម្នាក់។ គាត់បានជម្រុញការដាំដុះដំណាំធញ្ញជាតិដោយវិធីមិនឱ្យមានការភ្ជួររាស់ដី មិនឱ្យប្រើថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ និងបានបង្កើតវិធីពិសេសនៃការធ្វើកសិដ្ឋាន ដែលសំដៅជាទូទៅលើ "ការធ្វើកសិដ្ឋានតាមបែបធម្មជាតិ" ឬ "ការធ្វើកសិដ្ឋានដោយគ្មានសារធាតុគីមី"។ លោក ហ្វុយគូកា (Fukuoka) និពន្ធសៀវភៅអំពីប្រទេសជប៉ុនជាច្រើនក្បាល អត្ថបទវិទ្យាសាស្ត្រ និងឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយផ្សេងៗជាបន្តបន្ទាប់ ហើយស្នាដៃដែលលេចធ្លោរបំផុតនោះគឺ *បដិវត្តចម្បើងមួយដើម*។

ដោយសារការរីកដុះដាលថ្មីៗនៃភាពពេញនិយមរបស់វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ សៀវភៅជាច្រើនត្រូវបានគេសរសេរដើម្បីជួយពន្យល់អំពីទស្សនៈទានជាមូលដ្ឋាន ឬរុករកស៊ីជម្រៅទៅក្នុងប្រព័ន្ធពិសេសមួយ និង/ឬការអនុវត្តជាក់ស្តែង។ តារាងបញ្ជីនៃសៀវភៅវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ និងវេបសាយជាច្រើន អាចត្រូវបានគេរកឃើញនៅចុងបញ្ចប់នៃអត្ថបទ។

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជាចលនាមួយ

គ្រូបង្រៀនវប្បកម្មចំរុះអចិន្ត្រៃយ៍ និងអ្នកអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍គិតគូរយ៉ាងស៊ីជម្រៅអំពីប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងជាពិសេសអំពីអន្តរអំពើរវាងមនុស្ស និងប្រព័ន្ធទាំងនោះ។ ដោយសារតែបច្ចេកវិទ្យាបានបង្កើន សមត្ថភាពរបស់មនុស្សក្នុងការបង្កើតឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរកាន់តែធំ និងកាន់តែលឿនទៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទាំងមូល អ្នកអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ជាញឹកញាប់ដឹងដោយខ្លួនឯងផ្ទាល់ថា ពួកគេកំពុងស្ថិតនៅក្រុមជួរមុខក្នុងការជជែកពិភាក្សាអំពីការទាញយកប្រយោជន៍ប្រកបដោយភាពលោភលន់ពីភាពសុខសាន្តយូរអង្វែងនៃផែនដី។ នៅក្នុងស្ថានភាពនេះ វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ចូលរួមយ៉ាងទូលំទូលាយជាមួយបណ្តាជនទាំងឡាយដែលប្រាថ្នាចង់ចូលរួមចំណែកក្នុងការអភិរក្សប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងកាត់បន្ថយ/ ស្តាបនាឡើងវិញបន្ទាប់ពីភាពខ្ទេចខ្ទាំរាប់ទស្សវត្សរ៍នៃការទាញយកផលប្រយោជន៍កន្លងមក។ សម្លេងនៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នៅក្នុងចលនានេះ មានតម្លៃ ពីព្រោះវាបានផ្តល់ជម្រើសច្នៃប្រឌិតដែលមានសកម្មភាពជាវិជ្ជមានក្នុងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន។

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជាដំណើរការសម្រាប់ការរៀបចំបង្កើតសហគមន៍ មនុស្ស និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីធម្មជាតិ

ដោយការប្រើប្រាស់ក្របខ័ណ្ឌវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ដំណើរការនៃការរៀបចំវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ឆ្លងកាត់ដំណាក់កាលជាច្រើន។ ដំណើរការនេះចាប់ផ្តើមពីក្រមសីលធម៌ បន្ទាប់មកការរៀបចំគោលការណ៍ ហើយដំណាក់កាលបន្ទាប់គឺការរៀបចំបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្រ និងដំណាក់កាលចុងក្រោយ គឺការដាក់បញ្ចូលនូវបច្ចេកទេស ឬការអនុវត្តជាក់ស្តែង។

I. ក្រមសីលធម៌/បែបបទ

ការចាត់ទុកវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ថាជាទស្សនៈវិជ្ជា ឬក៏ជាចលនាមួយ ឬដំណើរការនៃការរៀបចំច្នៃប្រឌិតមួយ ផ្អែកលើសរសរស្តម្ភនៃក្រមសីលធម៌/ បែបបទបីយ៉ាង៖ ១) ការយកចិត្តទុកដាក់ដល់ផែនដី ២) ការយកចិត្តទុកដាក់ដល់មនុស្ស និង ៣) ការកំណត់ព្រំដែនក្នុងការប្រើប្រាស់ និងផលិតកម្មព្រមទាំងបែងចែកម្តងទៀតនូវផលិតផលដែលប្រើមិនអស់ (Holmgren 2002)។ មនុស្សជាច្រើនអាចយល់ស្របនឹងក្រមសីលធម៌/ បែបបទចំនួនពីរដំបូង ប៉ុន្តែទស្សនៈទាននៃការត្រួតពិនិត្យប្រជាពលរដ្ឋ និងការចែកចាយឡើងវិញ ពោរពេញទៅដោយភាពចម្រូងចម្រាស់។ សម្រាប់ហេតុផលនេះ អ្នកនិពន្ធ និងគ្រូបង្រៀនវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជាច្រើននាក់ បានធ្វើឱ្យងាយស្រួល/ កែប្រែគោលការណ៍ក្រមសីធម៌ទីបី ដើម្បី "ចែកចាយដោយស្មើភាព" ឬ "ការយកចិត្តទុកដាក់សម្រាប់អនាគត"។

II. គោការណ៍ – លោក ប៊ីល ម៉ូលីសុន (Bill Molison)

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍: សៀវភៅណែនាំពីការបណ្តុះបណ្តាលវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ របស់លោកម៉ូលីសុន (Molison) (១៩៨៨) បានបង្រួមគោលការណ៍ចម្បងៗនៃការរៀបចំវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ទៅក្នុងសេចក្តីថ្លែងចំនួនប្រាំ [ជាអក្សរដិត និងការបរិយាយបន្ថែមពីអ្នកនិពន្ធ]:

១. ធ្វើការស្របជាមួយដំណើររបស់ធម្មជាតិជាជាងប្រឆាំងនឹងដំណើរធម្មជាតិ៖ សេចក្តីថ្លែងនេះហាក់ដូចជាច្បាស់ ប៉ុន្តែយើងដែលជាមនុស្សហាក់ដូចជាមានការព្យាយាម និង "បង្កើតវិធីសម្រាប់ខ្លួនឯង" នៅពេលគេចាប់ផ្តើមនិយាយដល់ប្រព័ន្ធកសិកម្មដែលគេកសាងឡើង។ ករណីនេះជាញឹកញាប់បង្កើតភាពបរាជ័យមិនចាំបាច់ ការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិហួសប្រមាណ និងការខូចខាតខាងអេកូឡូស៊ីដែលអាចនឹងរីករាលដាលកាន់តែធំ។ ឯកវប្បកម្មដំណាំដ៏ធំទូលាយ គឺជាឧទាហរណ៍មួយយ៉ាងងាយនៃការធ្វើកសិកម្ម ដែលប្រឆាំងនឹងដំណើរធម្មជាតិ។

២. បញ្ហាគឺជាដំណោះស្រាយ: ប្រសិនបើយើងមានឆន្ទៈក្នុងការមើលបញ្ហាពីគ្រប់ជ្រុងទាំងអស់ យើងនឹងរកឃើញថា "បញ្ហា" តាមពិតជាធនធានមួយសម្រាប់ផ្នែកមួយទៀតនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី។ ឧទាហរណ៍ដ៏ល្អនៃសេចក្តីថ្លែងដ៏ល្បីល្បាញមួយរបស់លោកម៉ូលីសុន (Molison) គឺ"អ្នកមិនមានបញ្ហាខាងចំណីសម្រាប់ទាទេ ប៉ុន្តែអ្នកមិនមានទាច្រើនសម្រាប់ចិញ្ចឹម!"។

៣. បង្កើតការផ្លាស់ប្តូរតិចតួចដើម្បីទទួលបានប្រសិទ្ធភាពដ៏អស្ចារ្យ៖ ការអន្តរាគមន៍ដ៏ប្រុងប្រយ័ត្នដែលមានគោលបំណងបង្កើនអានុភាពនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបានផ្តល់មកវិញនូវការតបស្នងដ៏ធំចំពោះពេលវេលា និងធនធានដែលបានវិនិយោគ។ ឧទាហរណ៍មួយនៃគោលការណ៍នេះគឺ SALT (slopping= ជម្រាល, Agricultural= កសិកម្ម, Land= ដី, Technology=បច្ចេកទេស) បច្ចេកវិទ្យាដីកសិកម្មនៅតំបន់ដីជម្រាលសម្រាប់កសិដ្ឋាននៅតំបន់ភ្នំ។ ការដាំដើមឈើនៅតាមទីថ្នាក់ៗ (contour) ជម្រាល (ចំណុចអានុភាព) ការហូរច្រោះដីត្រូវបានកាត់បន្ថយ ផ្ទៃដីត្រូវបានបង្កើត និងជីជាតិដីត្រូវបានថែរក្សា — ហើយទាំងនេះមានសភាពប្រសើរឡើង។

៤. ទិន្នផលនៃប្រព័ន្ធមួយគឺជាទ្រឹស្តីដែលគ្មានព្រំដែន៖ គោលការណ៍នេះអាចត្រូវបានគេបញ្ជាក់ដោយការនិយាយថា នេះជាចំណេះដឹងរបស់យើងតែមួយគត់ និងការស្រមើលស្រមៃដែលកំណត់លទ្ធភាពផលិតដ៏មាននិរន្តរភាពនៃប្រព័ន្ធអេកូ។ អ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ម្នាក់ ធ្វើការដើម្បីបង្កើតបណ្តាញទំនាក់ទំនងនៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូ។ ទស្សនៈទាននេះ គឺត្រូវបានបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធកសិ—រុក្ខកម្ម ដែលការដាំដុះត្រូវបានរៀបជាថ្នាក់ៗនូវប្រភេទរុក្ខជាតិផ្សេងៗឲ្យដុះលូតលាស់ជាមួយគ្នាដើម្បីការពារ និងផ្តល់ផលប្រយោជន៍ឲ្យគ្នាទៅវិញទៅមក ដោយបង្កើនទាំងទិន្នផលសក្តានុពលសរុបរួមគ្នា និងទិន្នផលដោយឡែកៗនៃសមាសធាតុមួយៗ។ មុខងារនៃសមាសធាតុមួយជាគោល នៃទស្សនៈទានមួយផ្សេងទៀតបានបង្ហាញពីគោលការណ៍ វាសំដៅទៅលើការជ្រើសរើសរុក្ខជាតិ និងសត្វពាហណៈនៅក្នុងការរៀបចំប្រព័ន្ធមួយដែលស្តែងចេញមុខងារច្រើនជាងមួយ និងទិន្នផលច្រើនជាងមួយផលិតផល។ មាន់មួយហ្វូងគឺជាឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយនៃគំនិតនេះ មាន់ផ្តល់ជាអាហារ រោម លាមក ការរៀបចំដីសម្រាប់ដាំដុះ ការកំចាត់ស្មៅចង្រៃ ការកំចាត់សត្វល្អិតចង្រៃ។ល។

៥. អ្វីៗគ្រប់យ៉ាងគឺជាសួន (ឬកែប្រែបរិស្ថានរបស់វា) គ្រប់ផ្នែកទាំងអស់នៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីមួយ មានឥទ្ធិពលដោយផ្ទាល់ទៅលើផ្នែកផ្សេងៗទៀតនៃប្រព័ន្ធ ហើយវាក៏មានឥទ្ធិពលលើប្រព័ន្ធទាំងមូល។ នៅក្នុងប្រព័ន្ធដ៏សាំញ៉ាំ ការផ្លាស់ប្តូរនាំមកនូវផលវិបាកដែលមិនបានព្រាងទុក។ ការអង្កេតយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់រយៈពេលវែងមួយ កាត់បន្ថយភាពអវិជ្ជមានដែលមិនប្រាថ្នា។

III. គោលការណ៍ – លោក ដេវីដ ហូមហ្គ្រេន (David Holmgren)

នៅក្នុងសៀវភៅ *វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍:* គោលការណ៍ និងគម្រាយផ្លូវហួសពីនិរន្តភាព (២០០២) លោក ហូមហ្គ្រេន (Holmgren) ពន្យល់ពីគោលការណ៍វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ទាំង១២ [ជាអក្សរដិត ជាមួយនឹងការ

បរិយាយពីអ្នកនិពន្ធ។ យុទ្ធវិធីរបស់គាត់ ផ្ដល់វិធី និងមធ្យោបាយជាប្រព័ន្ធជាច្រើន ដើម្បីចាប់ផ្ដើមធ្វើសេចក្ដីសម្រេចចិត្តក្នុងការទទួលខុសត្រូវ និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីដែលមានការប្រែប្រួលឥតឈប់ឈរ។

១. អង្កេត និងអន្តរអំពើ៖ ចំណាយពេលយូរក្នុងការអង្កេតប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីមួយមុននឹងបង្កើត ឬធ្វើសួននៅទីនោះ។ ធ្វើបែបនេះអាចឱ្យយើងបង្កើត ឬធ្វើសួនប្រកបដោយប្រសិទ្ធផល និងនិរន្តរភាពបាន។

២. ចាប់យក និងស្តុកថាមពល៖ ថាមពលគ្រប់ប្រភេទហូរចូល និងហូរចេញទៅគ្រប់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទាំងអស់។ ត្រូវប្រើធនធានទាំងនេះឲ្យបានប្រសើរបំផុត ហើយកាត់បន្ថយឲ្យនៅតិចបំផុត/ លប់បំបាត់នូវការបាត់បង់ផ្សេងៗ។ ធនធានថាមពលរួមមាន: ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ទឹក ពូជ កំដៅ (ដូចជានៅក្នុងថ្ម និងទឹក) ខ្យល់ និងសារធាតុសរីរាង្គ (នៅក្នុងដី និងក្នុងជីកំប៉ុស្ត)។

៣. រក្សាទិន្នផល៖ នៅពេលដែលដាំរុក្ខជាតិសម្រាប់ជាស្បៀង ជាចំហេះ ជាវាយនភ័ណ្ឌ និង/ឬ ជាគ្រឿងលម្អ គឺយើងត្រូវការទទួលបានទិន្នផល។ ភាពជាអ្នកទទួលខុសត្រូវល្អ គឺត្រូវធានាឲ្យបាននូវទិន្នផលសម្បូរបែប និងប្រសិទ្ធិពរជ័យត្រូវបានចែករម្លែក។

៤. ប្រកាន់ភ្ជាប់នូវគោលការណ៍សម្រាប់ខ្លួនឯង និងឆ្លើយតបនឹងមតិយោបល់កែលម្អ៖ យោបល់កែលម្អអវិជ្ជមានអាចបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រគ្មាននិរន្តរភាព ហើយប្រហែលជាមានន័យថា យើងត្រូវការធ្វើអ្វីៗផ្សេងមួយទៀត។ លើសពីយោបល់ កែលម្អវិជ្ជមានអាចប៉ះពាល់ដល់ប្រព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។ គោលដៅរបស់យើងគឺត្រូវមានតុល្យភាព។ សម្រាប់អ្នកដែលធ្លាប់តែគិតថា ការពិនិត្យមើលគម្រោងកសិកម្មនានា និង/ឬការងារអភិវឌ្ឍគឺជាចង្កោមបញ្ហាដែលគួរត្រូវបានគេដោះស្រាយ នោះការអានយោបល់កែលម្អអវិជ្ជមានអាចមើលទៅហាក់ដូចជាស្មុគស្មាញ។ ការវាយតម្លៃនូវយោបល់កែលម្អវិជ្ជមាន ហួសហេតុអាចមានការលំបាកក្នុងការអង្កេត និងយល់ដឹង។ ឧទាហរណ៍ ជាច្រើនទសវត្សរ៍មកហើយ ឯកវប្បកម្មដំណាំខ្នាតធំ បានធ្វើជានិមិត្តរូបនៃការអនុវត្តល្អនូវផលិតភាពកសិកម្មទំនើប។ ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដល់បរិស្ថាន និងមនុស្សនៃប្រព័ន្ធទាំងនេះ វានឹងងាយក្នុងការបាត់បង់ទៅវិញ ហើយវាក៏នៅតែងាយស្រួលធ្វើសនិទានកម្មក្នុងការបង្កើនសមត្ថភាពរបស់ពួកគេ ដើម្បីផ្ដល់វត្ថុធាតុដើមដែលមានកាឡូរីទាប និងផ្ដល់ផលប្រយោជន៍រួម។ វាជាការលំបាកនៅក្នុងប្រព័ន្ធដែលនិយាយ "ទេ អរគុណ" ចំពោះការទទួលបានក្នុងរយៈពេលខ្លី (យោបល់កែលម្អវិជ្ជមានលើសលប់) ទោះបីជាយើងដឹងថាវាត្រូវបង់តម្លៃទាំងមនុស្ស និងផែនដី។

៥. ការប្រើប្រាស់ និងផ្ដល់តម្លៃដល់ធនធានកែច្នៃឡើងវិញ និងសេវានានា៖ អភិរក្សធនធានមិនកែច្នៃឡើងវិញ និងត្រូវតែរិះរកវិធីរក្សាធនធានទាំងនោះ។ ពង្រីកការគិតរបស់យើងអំពីអ្វីដែលអាចជាធនធានផ្សេងទៀត។

៦. ផលិតដោយគ្មានបន្សល់ទុកកាកសំណល់៖ វិធីដែលល្អ អ្វីៗដែលត្រូវការគួរត្រូវបានគេផលិតនៅនឹងកន្លែង ហើយផលិតផលបន្ទាប់បន្សំនឹងក្លាយជាធាតុចូលសម្រាប់ផ្នែកមួយផ្សេងទៀតនៃការផលិតរបស់សមាសធាតុដទៃៗទៀត។

៧. ច្នៃប្រឌិតពីលំនាំទៅជាលម្អិត៖ ពិចារណាបញ្ហាធំជាងមុនសិន អ្វីៗផ្សេងទៀតនឹងត្រូវពិភាក្សាបន្តបន្ទាប់ពីនោះ។ បញ្ហាធំៗទាំងនោះរួមមាន ដូចជា កត្តាអាកាសធាតុ ដី និងទិដ្ឋភាពព្រះអាទិត្យ។ ការចាប់ផ្ដើមពិចារណាទិដ្ឋភាពទាំងនេះនៅគ្រាដំបូងបង្អស់ សំខាន់បំផុតសម្រាប់ធ្វើការសម្រេចចិត្តផ្សេងៗតាមក្រោយ ហើយនៅទីបំផុតពួកគេកំណត់លំនាំនៃការបង្កើត។ អ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ម្នាក់ ប្រើយុទ្ធសាស្ត្រនានា ដូចជាការកំណត់វិស័យផ្សេងៗ និងការកំណត់តំបន់ធ្វើការ (មើលការពណ៌នាខាងក្រោម) ដើម្បីជួយកំណត់លំនាំទូទៅ។ បន្ទាប់មកគាត់ផ្លាស់ប្ដូរបច្ចេកទេសជាក់លាក់ និងរុក្ខជាតិ។

៨. ដាក់បញ្ចូលគ្នាប្រសើរជាងដាច់ដោយឡែកគ្នា៖ ធាតុផ្សំនីមួយៗក្នុប្រព័ន្ធណាមួយមានចំនុចខ្លាំង និងខ្សោយរបស់វា។ នៅក្នុងវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ យើងអាចប្រើវិធីនេះ ដើម្បីទទួលបានផលប្រយោជន៍ ដោយដាក់ធាតុនីមួយៗជាគូជាមួយនឹងតម្រូវការពេញលេញ ដូច្នេះវាអាចជួយគ្នាទៅវិញទៅមកឲ្យលូតលាស់យ៉ាងរឹងមាំ។ឧទាហរណ៍

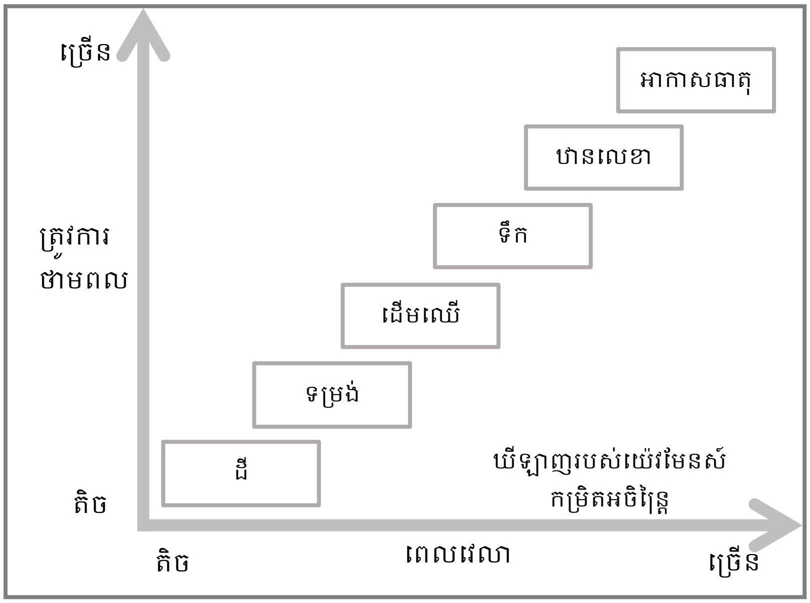
នៅក្នុងសួនមួយ ប្រព័ន្ធជីកំប៉ុស្តរលាយចូលគ្នាដោយផ្ទាល់ទៅក្នុងរងនៃផ្ទៃសួនទាំងមូល។ ការរៀបចំសួននៅជិតនឹងផ្ទះបាយកាន់តែជួយឲ្យប្រព័ន្ធដាំដុះនេះងាយស្រួល ដោយសារទីតាំងដាំដុះដំណាំបៃតងស្រស់នៅជិតខ្លួន វាជួយឲ្យយើងងាយស្រួលក្នុងការថែទាំ និងការពារពីកាកសំណល់ ពោលគឺ វាកាត់បន្ថយកម្លាំងពលកម្ម។

៩. ចាប់ផ្តើមពីតូចនិងយឺតៈ បំលាស់ប្តូរពីតូចៗ និងយឺតៗបង្កើតបាននូវភាពធន់ និងភាពចម្រុះគ្នា ដែលអាចធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធរបស់យើងឱ្យមានភាពសុាំ និងការកាត់បន្ថយឥទ្ធិពលនៃផលវិបាកអវិជ្ជមានដែលអាចកើតឡើងបាន។

១០. ប្រើប្រាស់ភាពចម្រុះគ្នា និងតម្លៃចម្រុះគ្នាៈ ភាពចម្រុះគ្នាបង្កើតជាទម្រង់គ្រឹះនៃភាពធន់។

១១. ប្រើប្រាស់គែម និងរក្សាគម្លាតៈ ព្រំដែន ឬគែមចន្លោះរវាងតំបន់អេកូឡូស៊ីខុសៗគ្នា និងមីក្រូអាកាសធាតុ គឺជាកន្លែងនៃភាពចម្រុះ និងសក្តានុពលដ៏អស្ចារ្យ។ ពូជដំណាំដែលអាចលូតលាស់នៅលើផ្នែកទាំងពីរនៃគែមមានអត្ថប្រយោជន៍នៅក្នុងតំបន់ទាំងនេះហើយអាចបង្កើនផលិតភាពនៃប្រព័ន្ធទាំងមូល។

១២. ប្រើប្រាស់គំនិតច្នៃប្រឌិត និងឆ្លើយតបទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរៈ វត្ថុនានាតែងតែមានការផ្លាស់ប្តូរជានិច្ច ដែលជាសត្យានុម័តិ។ ការឆ្លើយតបនឹងការផ្លាស់ប្តូរដោយការបង្កើតការច្នៃប្រឌិតថ្មីៗ ហើយមិនត្រូវបោះបង់ចោលជាដាច់ខាត។



រូបទី២៖ កម្រិតយីឡាញរបស់លោកយ៉េវមែនស៍ (Yeoman) នៃភាពអចិន្ត្រៃផ្តោតលើពេលវេលា និងតម្រូវការថាមពល ដើម្បីបង្កើតការផ្លាស់ប្តូរមួយនៅនឹងទីកន្លែង ឬប្រព័ន្ធអេកូ។ ប្រែសម្រួលពីកម្រិតរបស់លោក អូវេន ហាប្លិតសែល (Owen Hablutzel) នៃក្រាហ្វិកអចិន្ត្រៃ។

IV. រៀបចំបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្រ

ការតភ្ជាប់ក្រមសីលធម៌/បែបបទ និងគោលការណ៍នៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ទៅនឹងទីតាំងជាក់លាក់មួយតម្រូវឲ្យមាននូវក្របខ័ណ្ឌការងារមួយ។ អ្នករៀបចំយុទ្ធសាស្ត្រប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ ក្នុងការរៀបចំគំនិតយោបល់ និងការយល់ឃើញរបស់ខ្លួនហើយបញ្ជ្រាបគំនិតរបស់ពួកគេទៅអ្នកដ៏ទៃ។ ឧបករណ៍រួមខ្លះមានដូចខាងក្រោមៈ

រង្វាស់រង្វាល់យីឡាញរបស់លោកយ៉េវមែន (Yeoman) នៃភាពអចិន្ត្រៃយ៍ (រូបទី២) ពិចារណាទាំងពេលវេលា និងទាំងថាមពលត្រូវការបង្កើតការផ្លាស់ប្តូរមួយទៅទីតាំងជាក់លាក់ណាមួយ ឬប្រព័ន្ធអេកូ។ នៅចុងកំពូលនៃរង្វាស់រង្វាល់នេះ ចំណុចចុងទាំងពីរ ទាំងពេលវេលា និងតម្រូវការថាមពល គឺ "អាកាសធាតុ" ដែលទិដ្ឋភាពនេះតម្រូវពេលវេលា និងថាមពលខ្លាំងបំផុតដើម្បីធ្វើឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរ។ នៅខាងក្រោមនោះគឺរង្វាស់រង្វាល់គឺ "ដី"។

សមាសធាតុផ្សេងៗទៀត (រូបទី៣) ត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្ហាញពីកត្តាផ្សេងៗដែលមានអន្តរអំពើជាមួយទីកន្លែង។ សមាសធាតុផ្សេងៗរួមបញ្ចូលទាំងព្រឹត្តិការណ៍ផ្សេង ដូចជាដំណើររបស់ព្រះអាទិត្យដែលឆ្លងកាត់ទីកន្លែងនោះ ទិសដៅនៃខ្យល់បក់តាមរដូវកាល ឬគ្រប់ដណ្តប់ពេញគ្រប់រដូវកាល លំនាំ ឬគន្លងចរាចរណ៍មនុស្ស និងសត្វ ស្នូរសម្លេង និងផលប៉ះពាល់ដែលមើលឃើញ។

ការកំណត់តំបន់ បង្ហាញពីអន្តរសកម្មភាពរបស់មនុស្សជាចាំបាច់ក្នុងការរក្សាតំបន់ជាក់លាក់នៃទីតាំងណាមួយ។ ជាធម្មតាការកំណត់តំបន់មាន ៦ប្រភេទ ពី ០–៥។ តំបន់០ បង្ហាញពីទម្រង់ផ្ទះ ឬជំនួញដែលជាកន្លែងមនុស្សរស់នៅ ឬធ្វើការ។ តំបន់១ ជាតំបន់ដែលមនុស្សធ្វើចរាចរណ៍ឆ្លងកាត់ច្រើន ពោលជាទីតំបន់រស់នៅ។ តំបន់១ អាចជាផ្លូវដើរដែលនៅចន្លោះរវាងផ្លូវសម្រាប់រថយន្តបើកឆ្លងកាត់ និងច្រកទ្វារមុខផ្ទះ។ វាក៏អាចជាផ្ការខាងមុខផ្ទះ ឬនៅជិតផ្ទះបាយ/ សួនច្បារ។ តំបន់២ រួមបញ្ចូល ដូចជាថ្នាលបន្លែ និងមាន់ តំបន់៣ មានដើមឈើហូបផ្លែ និងវាលស្មៅ (សម្រាប់សត្វស៊ី) តំបន់៤ មានឈើសម្រាប់ជាអូសដុត តំបន់៥ គួរទុកឱ្យព្រៃដុះដើម្បីអនុញ្ញាតឲ្យយើងអាចធ្វើការអង្កេត និងរៀនសូត្រពីធម្មជាតិ។

V. ការអនុវត្ត/ បច្ចេកទេស

ការរួមបញ្ចូលគ្នានូវប្រភេទដំណាំផ្សេងៗ (ក្រុមរុក្ខជាតិ)។ អ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ស្វែងរកប្រវត្តិរឿងរ៉ាវផ្សេងៗឲ្យបានច្រើនអំពី (កម្រិតសមាមាត្រ) ដំណាំទាំងអស់នៅក្នុង "ក្រុមរុក្ខជាតិ" ដើម្បីបង្កើន និងដើម្បីទទួលបានទិន្នផលចម្រុះនៅក្នុងប្រព័ន្ធវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នេះ និងដើម្បីបន្ថែមភាពធន់ផងដែរ។ សួនកសិ-រុក្ខកម្ម និងព្រៃឈើជាប្រភេទគម្រូនៃក្រុមរុក្ខជាតិ។ ឧទាហរណ៍ក្រុមរុក្ខជាតិតំបន់ត្រូពិចដែលមានកម្ពស់ខ្ពស់ ដូចជាដើមស្វាយ អាចផ្តល់ម្លប់ដល់ដើមឈៀរីនៅតំបន់បាបាដុស និងនៅខាងក្រោមដើម ឈៀរីអាចដាំដំណាំលម្អ (ពពួក comfrey) និងខ្ទឹមស។

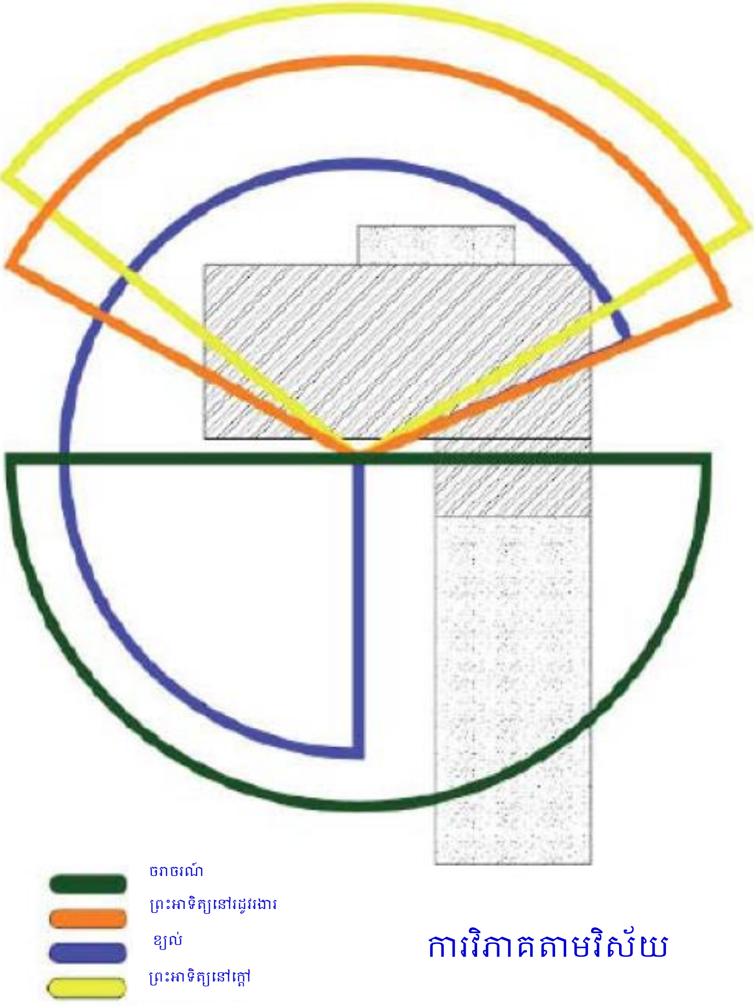
កសិ-រុក្ខកម្ម (ដំណាំច្រើនថ្នាក់ ដំណាំដែលអាចផ្តល់ជាអាហាររយៈឆ្នាំ រុក្ខជាតិដែលផ្តល់ជាឥន្ធនៈ និងរុក្ខជាតិមានសរសៃរ)។ ឧទាហរណ៍ខាងលើនៃក្រុមរុក្ខជាតិនេះ គឺជាឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយនៃប្រព័ន្ធកសិ-រុក្ខកម្ម។ ប្រព័ន្ធកសិ-រុក្ខកម្មត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីបង្កើនទិន្នផលកម្រិតអតិបរមា សម្រាប់មនុស្សប្រើប្រាស់ដោយទាញប្រយោជន៍ពីព្រៃឈើដែលដាំដុះជាថ្នាក់ៗ ក្នុងពេលតែមួយវាអាចរក្សាភាពចម្រុះ និងបង្កើនជីជាតិដីសំរាប់ព្រៃឈើដោយខ្លួនឯងផ្ទាល់។

ការពន្យារនៃការបាត់បង់ទឹកនិងការរក្សាទឹក ទឹកគឺជាធនធានសំខាន់នៅក្នុងប្រព័ន្ធកសិកម្ម។ ការរៀបចំវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍បានល្អ អាចរក្សាកម្រិតសំណើមដីបានល្អនៅក្នុងប្រព័ន្ធដោយការប្រើប្រាស់ថាមពលអស់តិចបំផុត។ ការរៀបចំប្រព័ន្ធពន្យារនៃការបាត់បង់ទឹកនិងការរក្សាទឹកបែបធ្វើឲ្យបរិមាណទឹកដែលលើសត្រូវបានរក្សាទុកសម្រាប់រដូវប្រាំង និងជួយឱ្យទឹកជ្រាបចូលទៅក្នុងផ្ទៃដីដល់តំបន់ឫសរុក្ខជាតិបាន។

ការដាក់ជីកំប៉ុស្ត ធានាដល់ដី និងជីជាតិបន្ថែមនៅក្នុងដី ហើយជីកំប៉ុស្តនេះត្រូវបានកែច្នៃឡើងវិញតាមរយៈប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីមួយ។ ពីគំនរជីកំប៉ុស្តធម្មតាទៅប្រព័ន្ធវប្បកម្មដង្កូវ ទៅកំប៉ុស្តបង្គន់ ប្រភពទាំងអស់នៃជីនេះគឺមានតម្លៃ និងគួរត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយសមត្ថភាពខ្ពស់បំផុតរបស់យើង។

ការកសាងរោងដំណាំតាមបែបធម្មជាតិ បើអាច គួរប្រើសម្ភារៈដែលមានស្រាប់ក្នុងស្រុក និងអាចកែច្នៃឡើងវិញបាន ដើម្បីបំពេញតម្រូវការសម្រាប់ទីជម្រក។ វានឹងជួយលើកស្ទួយសេដ្ឋកិច្ចក្នុងស្រុក និងការពារនូវធនធានដែលមិនអាចកែច្នៃឡើងវិញបាន។ ផ្ទះដែលមានផាសុខភាព និងរឹងមាំ មិនចាំបាច់ត្រូវមានលក្ខណៈដូចរោងដំណាំនៅបណ្តាប្រទេលលោកខាងលិចទេ ពីព្រោះវាចម្លងរចនាបទ និងសម្ភារៈពីបរទេស នាំឱ្យមានផាសុខភាព និងសុវត្ថិភាពតិចតួច។ ជាឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយនៃករណីនេះ គឺផ្លាស់ប្តូរពីដំបូលដែកទៅជា ដំបូលស្លឹកត្នោត។ ដំបូលដែកមានភាព

ធន់ទ្រាំតិចទៅនឹងខ្យល់ព្យុះ វាក៏បញ្ជូនកំដៅព្រះអាទិត្យផងដែរ ដែលធ្វើឱ្យផ្ទះមិនអាចប្រឈមនឹងកំដៅបាននៅពេលថ្ងៃ។



រូបទី៣៖ ការវិភាគតាមវិស័យជួយបង្ហាញនូវភាពខុសគ្នានៃធាតុនិមួយៗដែលមានអន្តរអំពើនៅកន្លែងមួយ។

មតិរិះគន់ជារួមទៅលើវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍

មតិរិះគន់រួមមួយ (ជូនកាលត្រឹមត្រូវ) ទៅលើវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺថាអ្នកប្រឆាំងនឹងវប្បកម្មចំរុះអចិន្ត្រៃយ៍បានលើកយកកត្តាសក្តានុពលទិន្នផល ឬកត្តាភាពធន់ទ្រាំនានាមកសំអាងសារពូកគេទទួលបានទិន្នន័យដែលអាចទុកចិត្តបានតិចតួចពេក។ ដោយសារតែការផ្សព្វផ្សាយ និងការចងក្រងឯកសារនៃការអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ត្រូវបានគេធ្វើវិមជ្ឈការយ៉ាងទូលាយ ហេតុនេះវាគ្មានស្ថាប័នគ្រប់គ្រងជាផ្លូវការណាមួយអាចធ្វើការបញ្ជាក់ពីកាអះអាងរបស់អ្នកអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ និងអ្នកដទៃផ្សេងទៀតដែលបានរៀបរាប់រឿងរ៉ាវផ្សេងៗទៀតពីការអនុវត្តវប្បកម្មចំរុះអចិន្ត្រៃយ៍នេះ។ ថ្មីៗនេះមានការជជែកគ្នាយ៉ាងខ្លាំងនៅក្នុងសហគមន៍អ្នកអនុវត្តវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ពីការយកចិត្តទុកដាក់កាន់តែច្រើនជាងមុនទៅលើអ្វីដែលត្រូវគេបានអះអាងថាជាការពិត ព្រមទាំងកំពុងស្វះស្វែងរកដៃគូជាលក្ខណៈបុគ្គលនិងស្ថាប័ននានាដែលអាចជួយផ្ទៀងផ្ទាត់នូវការអនុវត្តល្អប្រកបដោយលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រត្រឹមត្រូវ និងជួយបង្កើនសមត្ថភាពដល់សហគមន៍ដើម្បីអនុវត្តការធ្វើពិសោធន៍ដែលអាចផលិតបាននូវទិន្នន័យមានប្រយោជន៍ និង/ឬ នាំទៅដល់ការស្រាវជ្រាវដ៏ទូលំទូលាយ។

មតិរិះគន់បន្ទាប់បន្សំ និងដែលកាន់តែមិនសូវច្បាស់លាស់នោះ។ ការរិះគន់នៃវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ពាក់ព័ន្ធជាសំខាន់ជុំវិញរបៀបរស់នៅរបស់ក្រុមមនុស្សទាំងនោះ។ ក្រុមមនុស្សដែលមាននិន្នាការរស់នៅតាមបែបបច្ចិមប្រទេសទំនើបទំនងជាមាននិន្នាការរិះគន់ និងផ្តល់តម្លៃតិចតួចចំពោះក្រុមមនុស្សដែលទស្សនវិស័យខុសប្លែកពីខ្លួន ជាជាងព្យាយាមយល់ពីការយល់ឃើញរបស់ពួកគេ ជាពិសេស លក្ខណៈខុសគ្នាខាងទស្សនវិស័យដែលមិនស្របនឹងការអនុវត្តជាក់ស្តែងដែលធ្វើឱ្យជីវិតមានផាសុខភាព។

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍ

អ្នកជំនាញវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជាច្រើនជឿទៅលើចក្ខុវិស័យក្រោយយុគសម័យឧស្សាហកម្មមួយនាពេលអនាគត។ ពួកគេយល់ឃើញថាវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ជាឧបករណ៍មួយ សម្រាប់រៀបចំពិភពលោកមួយដែលប្រើប្រាស់គ្រឿងយន្តកាន់តែតិច សាកលភាវូបនីយកម្មសេដ្ឋកិច្ចកាន់តែតិច និងការថមថយចំនួនប្រជាពលរដ្ឋអ្នកទីក្រុងដោយសារការផ្លាស់ប្តូរខាងសង្គមនិងសេដ្ឋកិច្ច។ ជាលទ្ធផលពួកគេយល់ឃើញថា ដំណើរការអភិវឌ្ឍមានភាពខុសគ្នាទាំងស្រុងពីរបៀបដែលអ្នកធ្វើការខាងអភិវឌ្ឍន៍នៅបណ្តាប្រទេសលោកភាគខាងលិចធ្វើ។ ទិដ្ឋភាពនេះបង្កើតជាគម្រូ "ទៅអនាគតដ៏ប្រសើរ" របស់អ្នកជំនាញវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ដែលនឹងមានឥទ្ធិពលលើជម្រើសរបស់ពួកគេ ដោយផ្អែកលើអាទិភាពនៃពលកម្ម និងធនធាននានា។

ជាឧទាហរណ៍ ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍ភាគខាងលិចតាមបែបប្រពៃណី ដែលកំពុងធ្វើការជាមួយកសិដ្ឋានតូចៗ ដែលពឹងលើកំលាំងកសិករនៅតាមតំបន់ជនបទ អាចបង្កើតខ្សែចង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់ និងចែកចាយ ហើយដែលអនុញ្ញាតឱ្យកសិដ្ឋានខ្នាតតូចមានលទ្ធភាពទទួលបានផ្សារសកល។ វាអាចនាំមកនូវធនធានដែលមិនមាននៅក្នុងស្រុកនិងមិនអាចកែច្នៃឡើងវិញបានទៅក្នុងតំបន់នេះ បង្កើនទិន្នផលនៃដំណាំតែមួយមុខ ឬប្រភេទដំណាំប្រចាំឆ្នាំ។ វាអាចនឹងរួមបញ្ចូលគ្នានូវកសិដ្ឋានរបស់កសិករខ្នាតតូចដែលនៅជុំវិញជិតៗគ្នាឲ្យទៅជាប្រតិបត្តិការដ៏ធំមួយ ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធផល ដូច្នេះវានាំឲ្យការប្រើប្រាស់កំលាំងពលកម្មកាន់តែតូច និងមានប្រសិទ្ធផលកាន់តែខ្ពស់ ដោយក្តីសង្ឃឹមថាការផ្លាស់ប្តូរទាំងនោះនឹងនាំឲ្យមានកំនើនប្រាក់ចំណូលកាន់តែប្រសើរពីកសិដ្ឋាន។ កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងទាំងអស់នេះគួរត្រូវបានអនុវត្តក្រោមចក្ខុវិស័យដឹកនាំដែលពិភពឧស្សាភាវូបនីយកម្ម គឺជាចក្ខុវិស័យដ៏ល្អបំផុតរបស់យើងចំពោះអនាគត ដែលបង្កើតបាននូវមូលដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ចមួយមានអ្នកប្រើប្រាស់កាន់តែច្រើន មិនមានឧបសគ្គខាងធនធានដែលបច្ចេកវិទ្យាមិនអាចជំនះលើបានឡើយ ហើយដែលការងាររូបវន្តរឹងមាំ និងការរស់នៅជនបទតាមបែបប្រពៃណី គឺជារឿងដែលមនុស្សមិនគួរព្រួយបារម្ភ។

ផ្ទុយទៅវិញ អ្នកបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ដែលធ្វើការក្នុងស្ថានភាពដូចគ្នានឹងស្វែងរកការពង្រឹងឯករាជ្យភាពរបស់សហគមន៍ជនបទ និងការពារវាពីឥទ្ធិពលខាងក្រៅ។ គេនឹងស្វែងរកជាបឋមនូវការបង្កើតប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងប្រព័ន្ធសង្គមដែលបំពេញតម្រូវការមូលដ្ឋានរបស់មនុស្ស ហើយបន្ទាប់មកធ្វើពាណិជ្ជកម្មនូវភាពសម្បូរបែបរបស់ខ្លួនដោយរក្សាបាននូវជីវចម្រុះដ៏ច្រើនបំផុត។ ជាជាងការបង្កើតអតិថិជន វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ល្អ ស្វែងរកការបង្កើនអ្នកផលិតដែលមានភាពរឹងមាំ និងជោគជ័យ ដែលកំពុងរស់នៅលើដី និងមានការយល់ដឹងថាជីវិតរបស់ពួកគេមានតម្លៃ ហើយថាការងាររបស់ពួកគេស្ថិតក្នុងស្ថានភាពស្មុគស្មាញនិងថ្លៃថ្នូរបំផុត។

ប្រវត្តិវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍របស់ខ្ញុំផ្ទាល់

បទពិសោធន៍វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍របស់ខ្ញុំក្នុងនាមជាអ្នកបង្កើតឧបករណ៍ និងគម្រូវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍មួយដោយពិនិត្យមើលការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សបានចាប់ផ្តើមប្រហែល ១១ឆ្នាំមកហើយ។ នៅពេលខ្ញុំចាប់ផ្តើមអាជីពថ្មីប្រៀបដូចជា "អ្នកផ្សព្វផ្សាយការអភិវឌ្ឍសហគមន៍/ អ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម" ម្នាក់ ហើយដែលបាននាំគ្រួសារខ្ញុំចូលទៅក្នុងវប្បធម៌ និងបរិស្ថានថ្មី ខ្ញុំចាប់ផ្តើមសួរខ្លួនឯងនូវសំណួរជាមូលដ្ឋានមួយគឺ "តើការអភិវឌ្ឍសម្រាប់អ្វី?"។

ខ្ញុំមិនពេញចិត្តនឹងចម្លើយដំបូងដែលផ្អែកលើបទពិសោធន៍នោះទេ។ ខ្ញុំអាចមើលឃើញធម្មជាតិជាច្រើនដែលគ្មាននិរន្តរភាពយ៉ាងពិតប្រាកដ ប៉ុន្តែត្រូវបានគេហៅថាប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ខ្ញុំអាចមើលឃើញថា គុណភាពជីវិតកាន់តែប្រសើរឡើង ដែលបានសន្យាដោយពិភពទំនើប ជានិច្ចកាលនាំចូលកាន់តែជ្រៅនូវទុក្ខវេទនា និងភាពអស់សង្ឃឹម។ ខ្ញុំអាចមើលឃើញនៅពេលដែលខ្ញុំនិយាយពាក្យថា "ការអភិវឌ្ឍ" ខ្ញុំបានព្យាករណ៍ពីទស្សនវិស័យនៃប្រជាពលរដ្ឋអាមេរិកដែលមានជីវភាពមធ្យម ហើយខ្ញុំអាចមើលឃើញថារបៀបរស់នៅបែបនេះកំពុងកំទេចប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីរបស់ពិភពលោក និងធម្មជាតិ ដែលគ្មាននិរន្តរភាពរបស់វា។

ខ្ញុំចាប់ផ្តើមស្វែងរកចម្លើយខុសគ្នា។ ការអាន និងការស្រាវជ្រាវរបស់ខ្ញុំ បាននាំឱ្យខ្ញុំទៅដល់គំនិតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍។ វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍បានផ្តល់នូវការគិតតាមមធ្យោបាយថ្មីមួយអំពីរបៀបដែលមនុស្សអាចរស់នៅក្នុងជីវិតជាអ្នកផលិត និងជាជីវិតសម្បូរបែប ក្នុងពេលតែមួយជាមួយការបង្កើតការចិញ្ចឹមបីបាច់ និងការអភិរក្ស។ ខ្ញុំសង្កេតឃើញថា ជាជាងការដាក់ចេញនូវចក្ខុវិស័យដ៏អស្ចារ្យ មេរៀនពីការបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ និងទ្រឹស្តីវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ផ្សេងៗទៀត បានផ្តល់ការណែនាំជាជំហានៗ សម្រាប់វាយតម្លៃប្រព័ន្ធធម្មជាតិនៅជុំវិញខ្លួនខ្ញុំ ហើយបាននាំមកនូវភាពធន់ទ្រាំ និងភាពសម្បូរបែបជាប្រព័ន្ធទៅក្នុងប្រព័ន្ធទាំងនោះ។ ការបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ បានផ្តល់ឱ្យខ្ញុំនូវមធ្យោបាយច្នៃប្រឌិតមួយ ដើម្បីក្រឡេកមើលបញ្ហាធំ ហើយរៀបចំផែនការ និងធ្វើតេស្តសាកល្បងការផ្លាស់ប្តូរជាលំដាប់។

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺជាការអភិរក្សដ៏ល្អមួយ។ ចំពោះខ្ញុំ វាក៏ជាមធ្យោបាយក្នុងការធ្វើកិច្ចការឲ្យអាណាចក្ររបស់ព្រះជាម្ចាស់ដែរ។ ខ្ញុំពិនិត្យមើលសសរស្តម្ភរបស់វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ (ដែលបានរៀបរាប់ខាងលើក្នុងអត្ថបទនេះ) តាមរយៈកែវភ្នែកខុសៗគ្នា ហើយខ្ញុំបានឃើញដូចខាងក្រោមនេះ៖ ១) ស្រឡាញ់យ៉ាងសកម្មនូវអ្នកគាំទ្ររូបភាពរបស់ព្រះ ២) ថែរក្សាយ៉ាងខ្ជាប់ខ្ជួននូវអ្វីដែលបង្កើតដោយព្រះ និង ៣) រស់នៅដោយអំណរសាទរ និងរីករាយនូវការចែកចាយរបស់ព្រះ។

បន្ទាប់ពីបានអនុវត្តគោលការណ៍វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ដោយខ្លួនឯងអស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ ខ្ញុំបានឆ្លងកាត់វគ្គសិក្សាពីការបង្កើតវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ ដើម្បីបង្កើនជំនាញ និងទំនុកចិត្តរបស់ខ្ញុំក្នុងការប្រើប្រាស់ដំណើរការរៀបចំចាត់ចែង។ ថ្នាក់រៀនមានការប្រកួតប្រជែង និងមានប្រយោជន៍យ៉ាងខ្លាំង។ ការផ្លាស់ប្តូរនូវការយល់ឃើញ និងបទពិសោធន៍ គឺមានតម្លៃយ៉ាងខ្លាំង ដោយសារខ្ញុំបានរៀបចំទស្សនទាន ហើយដែលទស្សនទាននោះត្រូវបានវាយតម្លៃដោយនិស្សិត និងសាស្ត្រាចារ្យផ្សេងៗទៀតជាច្រើននាក់ ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ ថ្នាក់បង្រៀនវប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ត្រូវបានផ្តល់ជូនតាមទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ។ ផ្នែកធនធានមានផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងវគ្គសិក្សាដែលបានគ្រោងទុក។

សន្និដ្ឋាន

វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ គឺជាផ្នែកមួយនៃភាពរីកចម្រើនរបស់សហគមន៍ ដែលមានលក្ខណៈជាអេកូកសិកម្ម។ វាត្រូវបានទទួលយកយ៉ាងឆាប់រហ័សថា ជាវិធីសាស្ត្រដ៏មានតម្លៃមួយទាំងនៅក្នុងស្ថាប័នអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល និងរដ្ឋាភិបាលទូទាំងពិភពលោក។ វាអាចសម្របខ្លួនទៅគ្រប់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងវប្បធម៌ ហើយផ្តល់នូវលទ្ធភាពទទួលបានឧបករណ៍ដំណោះស្រាយបញ្ហា ជាជាងដំណោះបែបស្រពិចស្រពិល។ វប្បកម្មចម្រុះអចិន្ត្រៃយ៍ត្រូវបានចាត់ទុកថាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងប្រព័ន្ធសង្គមទាំងមូលមួយ ដែលសម្របសម្រួលឱ្យមានការទទួលខុសត្រូវល្អ និងផ្តល់ផ្លូវឆ្ពោះទៅរកនិរន្តភាពពិតប្រាកដ មានភាពធន់ និងភាពសម្បូរបែប។

ប្រភពឯកសារគួរអាន៖

សៀវភៅ:

Bane, Peter. *The Permaculture Handbook: Garden Farming for Town and Country*. BC, Canada: New Society, 2012.

Beyer, Hunter and Franklin Martin. *Permacopia Book Three: Plants for Permaculture in Hawai'i, & other Tropical & Subtropical bioregions*. Volcano, Hawai'i: Homescapes, 2000.

Falk, Ben. *The Resilient Farm Homestead: An Innovative Permaculture and Whole Systems Design Approach*. Chelsea Green Publishing, 2013.

Fukuoka, Masanobu. O*ne-Straw Revolution: An Introduction to Natural Farming*. NYRB Classics, 2009.

Holmgren, David. *Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability.* Hepburn, Vic: Holmgren Design Services, 2002.

Jacke, Dave and Eric Toensmeier. *Edible Forest Gardens, Volume 1: Ecological Vision, Theory for Temperate Climate Permaculture*. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2005.

Jacke, Dave and Eric Toensmeier. *Edible Forest Gardens, Volume 2: Ecological Design And Practice For Temperate-Climate Permaculture*. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2005.

Lancaster, Brad. *Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond, Vol 1: Guiding Principles to Welcome Rain into Your Life and Landscape*, 2nd ed. Arizona: Rainsource Press, 2013.

Lancaster, Brad. *Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond, Vol 2: Water-Harvesting Earthworks*. Arizona: Rainsource Press, 2013.

Martin, Franklin. *Plants for Use in Permaculture in the Tropics, 2nd Edition*. Florida: Yankee Permaculture, 2009.

Mollison, Bill. *Permaculture: A Designers' Manual*. Tyalgum, Australia: Tagari Publications, 1988.

Morrow, Rosemary. *Earth User's Guide to Permaculture*. Kangaroo Pr, 1994.

Savory, Allan. *Holistic Management: A New Framework for Decision Making,* 2nd ed. Island Press, 1998.

Toensmeier, Eric. *Perennial Vegetables: From Artichoke to 'Zuiki' Taro, a Gardener's Guide to over 100 Delicious, Easy-to-Grow Edibles*. Chelsea Green Publishing, 2007.

Yeomans, P. A. *Water For Every Farm: Yeomans Keyline Plan,* 4th ed. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2008.

អត្ថបទ:

Acres USA – www.acresusa.com

Permaculture Design Magazine – www.permaculturedesignmagazine.com

អ៊ីនធឺណែត:

http://permies.com

http://holmgren.com.au/permaculture/

http://www.villageearth.org/

http://permaculturenews.org/

https://www.facebook.com/mpcnetwork.org

http://www.thepermaculturepodcast.com/

ប្រភពឯកសារដែលបានដកស្រង់ក្នុងអត្ថបទនេះ

Ferguson, Rafter Sass. "Wait... you're studying what again? (Part 2): What do you mean by permaculture?" *Liberation Ecology*, November 14, 2012, http://liberationecology.org/2012/11/14/wait-youre-studying-what-again-part-2/

Ferguson, Rafter Sass. "The convenience and poverty of simple definitions" *Liberation Ecology*, June 13, 2013, http://liberationecology.org/2013/06/13/the-convenience-and-poverty-of-simple-definitions/

Ferguson, Rafter Sass. "Continuing the Conversation – Permaculture as a Movement" *Liberation Ecology*, June 25, 2013, http://liberationecology.org/2013/06/25/continuing-the-conversation-permaculture-as-a-movement/

Hemenway, Toby. "What Permaculture Isn't—and Is," November 18, 2012, http://www.patternliteracy.com/668-what-permaculture-isnt-and-is