WWF

BRIEF

2018

ការពិចារណាឡើងវិញលើគម្រោង
វារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង

សេចក្តីសង្ខេប

© ADAM OSWELL / WWF

រៀបរៀងដោយ JOERG HARTMANN ទីប្រឹក្សាឯករាជ្យសេក្តីសង្ខេបសំយោគរបស់ WWF

រក្សាសិទ្ធដោយ អង្គការ WWF មហាតំបន់មេគង្គ 2018

មាតិការ

ខ្លឹមសារសង្ខេប 4

សំបូរ និងស្ទឹងត្រែង ៖ គម្រោងវារីអគ្គិសនីពីរក្នុងបរិបទជាក់ស្តែង 6
ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចរបស់កម្ពុជា 6
ជម្រើសរបស់កម្ពុជាសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ប្រាក់ចំណូលពីការនាំចេញ និងការផ្គត់ផ្គង់ប្រេងឥន្ធនៈ 8
គម្រោង និងតំបន់ 11

ហានិភ័យរបស់គម្រោង 14
ហានិភ័យផ្នែកបច្ចេកទេស និងពាណិជ្ជកម្ម 14
ការប្រែប្រួលនៃធនធានជលផល 15
ការផ្លាស់ប្តូរនៃតំបន់ទេសភាពព្រៃលិចទឹកទន្លេមេគង្គ 18
ការតាំងទីលំនៅឡើងវិញ និងផលប៉ះពាល់ផ្សេងទៀតលើគុណភាពនៃការប្រកបរបររស់នៅរបស់ប្រជាជនក្នុងតំបន់ 20

អត្ថប្រយោជន៍និងតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចនៃគម្រោង 21
តម្លៃនៃការចំណាយដោយផ្ទាល់ 21
តម្លៃនៃការខាតបង់ដោយប្រយោល 22
ផលចំណេញ 24

ជម្រើសថ្មីៗសម្រាប់កម្ពុជា 27

ឯកសារយោង 31

រូបភាពនៃឯកសារយោង
រូប ១ ៖ ផែនការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល សេណារីយ៉ូតម្រូវការខ្ពស់ (Tharakan ២០១៨) 8
រូប ២ ៖ អាងស្តុកទឹកសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង (ICEM ២០០៩) 12
រូប ៣ ៖ ផែនទីអត្រាភាពក្រីក្រ ឆ្នាំ ២០១៥ និងតំបន់អនុវត្តគម្រោង 13
រូប ៤ ៖ កំណដីល្បាប់ជារៀងរាល់ឆ្នាំក្នុងអាងទន្លេមេគង្គ 18
រូប ៥ ៖ ចំណាយមធ្យមជាសកល និងកត្តាកាប៉ាស៊ីតេរបស់រោងចក្រផលិតថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យថ្មី (IRENA ២០១៨) 28
រូប ៦ ៖ កាំរស្មីព្រះអាទិត្យ និងប្រព័ន្ធថាមពលនៅកម្ពុជា (Tharakan ២០១៨) 29

ខ្លឹមសារសង្ខេប

នេះជាលើកដំបូងបង្អស់ក្នុងប្រវត្តិសាស្ត្រដែលកម្ពុជាមានឱកាសសម្រេចបានលទ្ធភាពជាសកលក្នុងការទទួលបានថាមពលអគ្គិសនីដែលមានតម្លៃសមរម្យ និងអាចទុកចិត្តបាន ក្នុងចិរវេលាខ្លី និងមិនបង្កការរំខានដល់ជីវិតរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋជាច្រើន ឬជីវៈចម្រុះសំបូរបែប។

បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗជួយឲ្យកម្ពុជាបញ្ចៀសហានិភ័យ និងការពន្យារពេលអនុវត្តគម្រោងវារីអគ្គិសនីទ្រង់ទ្រាយធំ។ ក្រោមលក្ខខណ្ឌថ្មីៗទាំងនេះ ខ្លឹមសារសង្ខេបនឹងរៀបរាប់ពីមូលហេតុដែលកម្ពុជាចង់សម្រេចបានលទ្ធផលល្អប្រសើរ ដើម្បីពិចារណាឡើងវិញថាតើគម្រោងវារីអគ្គិសនីខ្នាតធំ ដូចជា គម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង បម្រើឲ្យផលប្រយោជន៍សាធារណៈល្អបំផុត ឬទេ។

កម្ពុជាមានជម្រើសជាយុទ្ធសាស្ត្រជាច្រើនក្នុងការបន្តការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចយ៉ាងលឿន។ ក្នុងនោះ គម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែងនឹងបង្កផលវិបាកធំធេងលើការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលសន្តិសុខស្បៀង ប្រាក់ចំណូលពីការនាំចេញ ការងារ និងគោលបំណងដែលពាក់ពន្ធ័ទៅនឹងទិដ្ឋភាពនយោបាយក្នុងចំណោមហានិភ័យដែលបានកំណត់ជាច្រើនផ្សេងទៀត។ ខណៈដែលគម្រោងទាំងនេះនឹងផលិតថាមពលអគ្គិសនីយ៉ាងច្រើន វានឹងបង្កជាទឹកជំនន់លិចមួយភាគធំនៃតំបន់ភាគឦសានរបស់កម្ពុជា រួមទាំងតំបន់ការពារសម្រាប់ការអភិរក្សជីវៈចម្រុះ និងសេវាស្ថានប្រព័ន្ធ។

ការពិនិត្យឡើងវិញលើហានិភ័យរបស់គម្រោងបង្ហាញថា មានហានិភ័យជាច្រើនមិនអាចកាត់បន្ថយបានឡើយ។ គម្រោងវារីអគ្គិសនីខ្នាតធំផ្សេងទៀតងាយប្រឈមនឹងការលុបចោល ការពន្យារពេល និងការចំណាយច្រើនលើសលប់។ ទន្លេមេគង្គ និងទំនាបលិចទឹករបស់ទន្លេនេះមានភោគផលសម្បូរបែប ដូច្នេះគម្រោងទាំងនេះនឹងបង្កហានិភ័យធំៗជាច្រើន ដែលអាចមានទំហំធំធេងជាងហានិភ័យលើទន្លេផ្សេងទៀតក្នុងពិភពលោក (ធនធានជលផល កសិកម្ម និងជីវៈចម្រុះ)។ ក្នុងចំណោមទំនប់វារីអគ្គិសនីដែលអាចសាងសង់ក្នុងប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ ទំនប់វារីអគ្គិសនីសំបូរបង្កហានិភ័យធំធេងជាងគេ។ ក្រៅពីនេះ អាចមានការជម្លៀសប្រជាជនចេញទ្រង់ទ្រាយធំមិនធ្លាប់មានពីមុនមកនៅកម្ពុជា។

ចំពោះការចំណាយផ្ទាល់របស់គម្រោងនេះ មានទំហំធំ និងមិនច្បាស់លាស់ ហើយការចំណាយដោយមិនផ្ទាល់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចវិញ សម្រាប់កម្ពុជា និងវៀតណាមក៏មានទំហំធំដែរ។ ជាមួយគ្នានេះដែរ ចំពោះអត្ថប្រយោជន៍នៃការផលិតថាមពល ដែលទទួលបានពីប្រភពដ៏ទៃ

ទៀតស្ថិតនៅក្នុងភាពស្រពិចស្រពិល។ កម្ពុជាមានជម្រើសផ្សេងៗទៀត សម្រាប់ការទាញយកថាមពលដើម្បីបំពេញតម្រូវការ កាន់តែប្រសើរក្នុងការផលិតអគ្គិសនីទាំងសម្រាប់តម្រូវការក្នុងស្រុក និងការនាំចេញ។ សំខាន់នោះបំផុតគឺជម្រើសទាំងនេះអាចឲ្យយើងទាញយកថាមពលបានដោយមិនប្រើរយៈពេលយូរ និងមិនមានហានិភ័យក្នុងប្រទេស និងប្រទេសជិតខាង។

តាមធម្មតា រោងចក្រផលិតឧស្ម័នធម្មជាតិគឺជាជម្រើសជាក់ស្តែងបំផុត។ សំណាងល្អដែលគេអាចរកបានជម្រើសថ្មី និងកាន់តែមានលទ្ធភាពប្រកួតប្រជែងរួចជាស្រេច ៖ កម្ពុជាអាចងាកទៅប្រើប្រាស់ផ្ទាំងសូឡា PV។ ក្រោមកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់ខ្លួន កម្ពុជាអាចទាញប្រយោជន៍ពីបច្ចេកវិទ្យានេះដើម្បីជាចលករជំរុញការអភិវឌ្ឍរបស់ខ្លួន។ ដូច្នេះ គម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែងគឺមិនចាំបាច់ឡើយ ហើយការបន្តរៀបចំគម្រោងទាំងនេះគឺជារឿងឥតប្រយោជន៍។

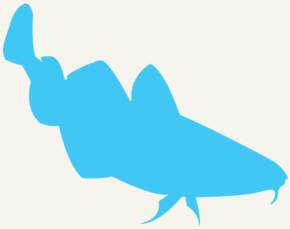
© NICOLAS AXELROD-RUOM / WWF-US

សំបូរ និងស្ទឹងត្រែង៖ គម្រោងវារីអគ្គិសនីពីរក្នុងបរិបទជាក់ស្តែង

កម្ពុជាមានប្រជាជន ១៦ លាននាក់ និងកំពុងមានសន្ទុះអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចយ៉ាងលឿន។ ផ្នែកនេះរៀបរាប់សង្ខេបពីគម្រោងវារីអគ្គិសនីពីរនៅតាមដងទន្លេមេគង្គនៅភាគឦសាននៃប្រទេសកម្ពុជា បូករួមនឹងបរិបទសេដ្ឋកិច្ច និងភូមិសាស្ត្រចាំបាច់សម្រាប់ការវាយតម្លៃហានិភ័យ តម្លៃនៃការចំណាយដោយផ្ទាល់លើគម្រោង តម្លៃនៃការខាតបង់ដោយប្រយោល និងផលចំណេញរបស់គម្រោងទាំងនេះ។

ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចរបស់កម្ពុជា

ឆ្លងកាត់សង្គ្រាមស៊ីវិលដែលស្ទើរតែបំផ្លាញសេដ្ឋកិច្ចទាំងស្រុង កម្ពុជាសម្រេចបានការផ្លាស់ប្តូរមុខមាត់យ៉ាងច្រើន។ អត្រាកំណើនសេដ្ឋកិច្ចមធ្យមរបស់កម្ពុជានៅអំឡុងឆ្នាំ ១៩៩៤-២០១៥ គឺ ៨% ដែលជំរុញដោយការនាំចេញសម្លៀកបំពាក់ និងវិស័យទេសចរណ៍។ នេះជាអត្រាខ្ពស់ជាងគេលំដាប់ទី ៦ ក្នុងពិភពលោក។ កំណើនសេដ្ឋកិច្ចបានកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រមកនៅត្រឹម ១៤% នៅឆ្នាំ ២០១៤។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី សន្ទស្សន៍អភិវឌ្ឍន៍មនុស្សរបស់កម្ពុជានៅតែមានកម្រិតទាប ព្រោះកម្ពុជាឈរនៅលំដាប់ទី ១៤៣ នៅបាតតារាង និងត្រូវដោះស្រាយបញ្ហាជាច្រើនផ្សេងទៀត។



កម្ពុជាមានផលនេសាទត្រីទឹកសាបធំជាងគេទី៥ ក្នុងពិភពលោក ហើយនេះជាអត្រាទិន្នផលដ៏មហិមាសម្រាប់ប្រទេសតូចមួយ

ប្រជាជនក្រីក្រប្រមាណ ៩០% រស់នៅនៅទីជនបទ ក្នុងនោះប្រជាជន ៦៥% ដែលអាស្រ័យផលពីវិស័យកសិកម្ម ជលផល និងព្រៃឈើ។ ប្រជាជនកម្ពុជា ១៥% មានបញ្ហាកង្វះអាហារូបត្ថម្ភ ចំណែកសន្តិសុខស្បៀងគឺជាកង្វល់ដ៏សំខាន់ក្នុងសង្គម ។ ត្រីមានសារៈសំខាន់លើសលប់ក្នុងរបបអាហារនៅកម្ពុជា ព្រោះប្រជាជនគ្រប់រូបបរិភោគត្រី ៦៣ គីឡូក្រាម/ឆ្នាំ។ អត្រានេះគឺស្មើនឹង ១៨% នៃបរិមាណអាហារបរិភោគទាំងអស់ និង ៧៦% នៃប្រូតេអ៊ីនសត្វសរុប ។ ទិន្នផលសរុបពីផលនេសាទត្រីទឹកសាបមាន ប្រមាណ ៥៦០.០០០ តោន ដែលភាគច្រើនរកបានពីវាលស្រែ និងដីលិចទឹកតាមរដូវកាល។ យោងតាម FAO (២០១៨) កម្ពុជាមានផលនេសាទត្រីទឹកសាបធំជាងគេទី ៥ ក្នុងពិភពលោក ហើយនេះជាអត្រាទិន្នផលដ៏មហិមាសម្រាប់ប្រទេសដ៏តូចមួយ។ ក្រៅពីនេះ កម្ពុជាមានផលិតកម្មស្រូវ និងពោតក្រហមដ៏សំខាន់ក្នុងតំបន់ទំនាបលិចទឹករបស់ទន្លេមេគង្គ។

បន្ទាប់ពីការកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងនៃវិស័យថាមពល គេហដ្ឋាន និងជំនួញជាច្រើននៅទីប្រជុំជនភាគច្រើនបានតភ្ជាប់បណ្តាញផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី។ យោងតាមការអង្កេតស្ថិតិថ្មីៗនេះ ប្រជាជនកម្ពុជា ៩៨% មានលទ្ធភាពទទួលបានការតភ្ជាប់ប្រភពអគ្គិសនីពីប្រភពជាក់លាក់មួយយ៉ាងតិច ៧២% តភ្ជាប់ទៅនឹងបណ្តាញខ្សែកាប និង ២៦% ទៀត មិនភ្ជាប់បណ្តាញខ្សែកាបទេ ដែល

1 http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/KHM
2 http://www.worldbank.org/en/country/cambodia/overview
3 https://www.adb.org/countries/cambodia/poverty
4 Vilain & Baran (2016). More recently, the Inland Fisheries Research and Development Institute (IFReDI) of the Cambodian Fisheries Administration reduced this estimate to 54.2kg/capita/year.
5 Chheng et al (2016)

ផ្ទុយទៅវិញ ប្រជាជនកម្ពុជាក្នុងចំនួនតែ ១៣% ប៉ុណ្ណោះ ដែលទទួលបានសេវាមានគុណភាព ដូចជា ការទទួលបានសេវាផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីយ៉ាងតិច ២៣ ម៉ោង/ថ្ងៃ ដែលអាចទុកចិត្តបាន មានគុណភាព តម្លៃសមរម្យ និងផ្តល់សុខភាព និងសុវត្ថិភាព។

© SOLARBUDDY.ORG / WWF-AUS

ភាគច្រើននៃប្រជាជនទាំងនោះមានប្រព័ន្ធបន្ទះសូឡានៅតាមផ្ទះនិងមានអាគុយដែលអាចសាកថាមពលបាន។ ប៉ុន្តែមានប្រជាជនតែ ១៣% ប៉ុណ្ណោះដែលទទួលបានសេវាមានគុណភាព ដូចជា ការទទួលបានសេវាផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី យ៉ាងតិច ២៣ ម៉ោង/ថ្ងៃ ដែលអាចទុកចិត្តបាន មានគុណភាព តម្លៃសមរម្យ ផ្តល់សុខភាព និងសុវត្ថិភាព។ អតិថិជនភ្ជាប់បណ្តាញជាច្រើននៅតែប្រឈមនឹងការដាច់ចរន្តញឹកញាប់ ការខូចខាតសម្ភារអគ្គិសនីដោយសារការឡើងចុះចរន្តអគ្គិសនី ឬមិនអាចរ៉ាប់រងពន្ធលើអគ្គិសនីបាន។ កង្វះការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីជាឧបសគ្គដ៏ធំលើការអភិវឌ្ឍគ្រប់វិស័យ។ ឧ. ក្នុងវិស័យកាត់ដេរ (៧០% នៃការនាំចេញសរុប) បញ្ហានេះបានចោទជាកង្វល់។

ទេសចរណ៍ជាវិស័យមួយទៀតដែលពឹងផ្អែកលើសេវាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទំនើប ដូចជា អគ្គិសនី មធ្យោបាយធ្វើដំណើរ ទឹក និងទូរគមនាគមន៍។ វិស័យធ្វើដំណើរ និងទេសចរណ៍បានចូលរួមចំណែកផ្ទាល់ប្រមាណ ១៤% នៃ ផសស និងជាង ៣០% នៃ ផសស ប្រសិនបើរួមបញ្ចូលការរួមចំណែកដោយប្រយោល និងជាយថាហេតុ។ ការចូលរួមចំណែកជាង ៧០% ពាក់ព័ន្ធនឹងការធ្វើដំណើរកំសាន្ត   ពឹងផ្អែកលើសម្បត្តិបេតិកភ័ណ្ឌវប្បធម៌ និងធម្មជាតិរបស់កម្ពុជា។ ជារួម សេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាមានលក្ខណៈបើកចំហរចំពោះពាណិជ្ជកម្មទំនិញ និងសេវា។ ដូច្នេះវិស័យនាំចេញរបស់ កម្ពុជាត្រូវតែមានភាពប្រកួតប្រជែង។

ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ឆ្នាំ ២០១៤-២០១៨ របស់កម្ពុជាឆ្លុះបញ្ចាំងពីអាទិភាពរបស់គណបក្សកាន់អំណាច ដូចជា ការលើកកម្ពស់វិស័យកសិកម្ម ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត ការអភិវឌ្ឍវិស័យឯកជន និងការងារ ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព និងធនធានមនុស្ស និងអភិបាលកិច្ចល្អ។ ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ ឆ្នាំ ២០១៩-២០២៣ កំពុងត្រូវបានរៀបចំឡើង និងរំពឹងថាសមស្របតាមគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាពរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ។

6 World Bank (2018)
7 World Travel and Tourism Council (2018)
8 https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS?locations=KH

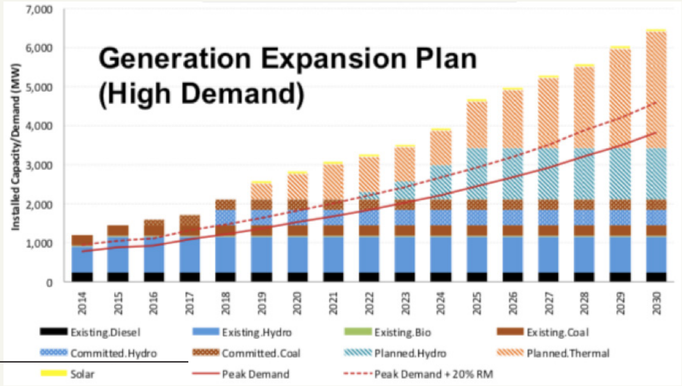
ជម្រើសរបស់កម្ពុជាសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ប្រាក់ចំណូលពីការនាំចេញ និងការផ្គត់ផ្គង់ប្រូតេអ៊ីន

បញ្ហាប្រឈមសំខាន់ៗរួមមានសុវត្ថិភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី និងសន្តិសុខស្បៀងអាហារ និងប្រាក់ចំណូលពីការនាំចេញ។ កម្ពុជាក៏ដូចប្រទេសដទៃទៀតដែរ សុទ្ធតែមានជម្រើសជាច្រើនក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ ហើយការជ្រើសរើសជម្រើសល្អបំផុតគឺជាការទទួលខុសត្រូវដ៏សំខាន់របស់រដ្ឋាភិបាល។

អគ្គិសនីកម្ពុជា (EDC) គឺជាក្រុមហ៊ុនស្វយ័តគ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋ និងមានរចនាសម្ព័ន្ធតាមខ្សែបញ្ឈរដែលទទួលខុសត្រូវលើការផលិត បញ្ជូន និងចែកចាយអគ្គិសនី។ ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគឺចេញពីរោងចក្រអគ្គិសនីរបស់ EDC ផ្ទាល់ បូករួមនឹងការទិញថាមពលពីក្រុមហ៊ុនផលិតថាមពលឯករាជ្យ និងប្រទេសជិតខាង។ EDC ស្ថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម និងសិប្បកម្ម និងអាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា។ ចន្លោះពីឆ្នាំ ២០០៣-២០១៧ EDC បានពង្រីកការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីពីកម្រិត ៦៩៣ GWh រហូតដល់ ៧.៩៦៦ GWh តាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរពីប្រភពចម្រុះដោយប្រើប្រាស់ប្រេងម៉ាស៊ូត ប្រេងឥន្ទនៈ និងការនាំចូល ទៅជាថាមពលវារីអគ្គិសនី (៤៦%) ធ្យូងថ្ម (៣៣%) និងការនាំចូលតិចតួច (១៧%)។ បច្ចុប្បន្ន ប្រភពថាមពលកើតឡើងវិញជាច្រើនក្រៅពីវារីអគ្គិសនី នៅតែមិនទាន់បានទាញយកមកប្រើប្រាស់ និងផ្តល់ថាមពលតិចជាង ១% ។

ការពង្រីកសមត្ថភាពផលិតថាមពលត្រូវប្រតិបត្តិស្ទើរតែទាំងស្រុង តាមផែនការដើម ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងទស្សវត្សន៍ឆ្នាំ ២០០០។ ផែនការនេះកំណត់ថា គម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ (ដែលផ្តល់ថាមពល ៤៥០ MW ឬ ២.៦០០ MW) គ្រោងចាប់ផ្តើមនៅកាលបរិច្ឆេទ

រូប ១ ៖ ផែនការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល សេណារីយ៉ូតម្រូវការខ្ពស់ (Tharakan ២០១៨)



9 http://www.cdc-crdb.gov.kh/cdc/donor_country_pro/korea/2017_12_14_Policy_dialogue/docs/NSDP.pdf

ប្រតិបត្តិការពាណិជ្ជកម្ម (COD) ឆ្នាំ ២០១៩ ចំណែកគម្រោងវារីអគ្គិសនីស្ទឹងត្រែង (៩០០ MW) គ្រោងចាប់ផ្តើមនៅកាលបរិច្ឆេទប្រតិបត្តិការពាណិជ្ជកម្ម (COD) ឆ្នាំ ២០២០។ ក្នុងព័ត៌មានបច្ចុប្បន្នភាពចុងក្រោយស្តីពីផែនការនេះ ការអនុវត្តគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរត្រូវពន្យារពេលរហូតដល់ឆ្នាំ ២០២៥-២០២៧ ។ ទោះបីជាស្ថិតក្នុងសេណារីយ៉ូ "តម្រូវការខ្ពស់" ដូចការបង្ហាញក្នុងក្រាហ្វខាងក្រោមក្តី ក៏ការសាងសង់គម្រោងនានានឹងផ្តល់ថាមពលអគ្គីសនីលើសបរិមាណដែលបានគ្រោងទុក ពោលគឺលើសពីអត្រាបម្រុងថាមពល ២០%។ ថាមពលដែលផលិតលើស នឹងត្រូវលក់ឲ្យប្រទេសជិតខាង។

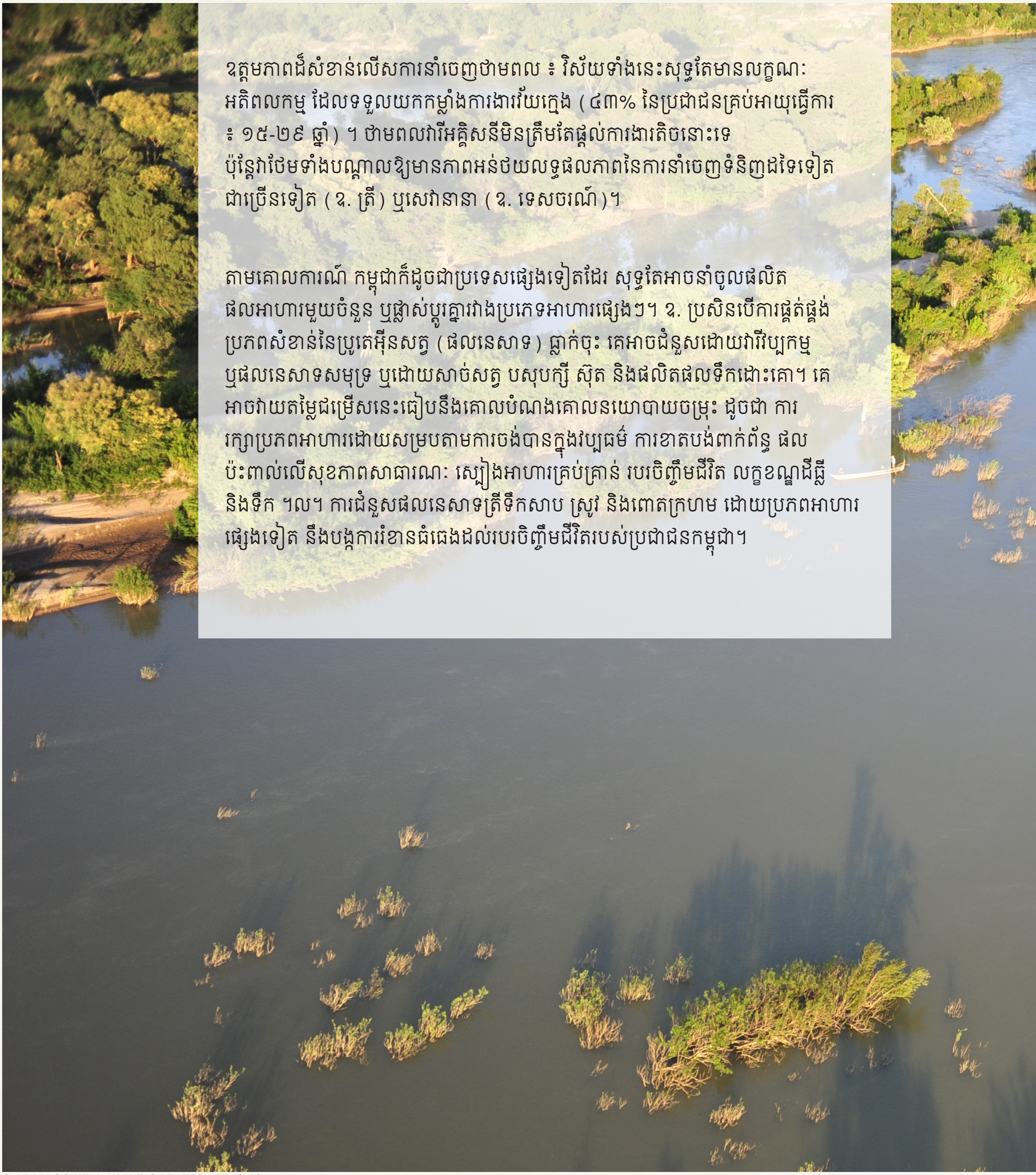
ប្រៀបធៀបទៅនឹងវិស័យដទៃទៀត វារីអគ្គិសនីបង្កើតការងារតិចតួច និងអាចមានភាពរឹតត្បិតចំពោះទំនិញផ្សេងទៀត និងសេវាកម្មដូចការនាំចេញត្រីចេញ និងទេសចរ។

ឱកាសនាំចេញអាស្រ័យលើកត្តាជាច្រើន ដូចជា តម្រូវការ (ឡាវ និងថៃសុទ្ធតែមានផលិតផលថាមពលអគ្គីសនីលើសពីតម្រូវការនៃការនាំចេញនាពេលអនាគត) បញ្ហាបច្ចេកទេស (សមត្ថភាពបញ្ជូនថាមពលនៅទាបក្នុងតំបន់ ហើយបណ្តាញអគ្គិសនីរបស់កម្ពុជាត្រូវបានសំយោគតែជាមួយបណ្តាញអគ្គិសនីវៀតណាម) និងជម្រើសផ្គត់ផ្គង់ដោយក្រុមហ៊ុននាំចូល។ ទិសដៅនាំចេញថាមពលអគ្គិសនីទ្រង់ទ្រាយធំពីគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង គឺប្រទេសវៀតណាមភាគខាងត្បូង។ វិស័យថាមពលរបស់វៀតណាមមានឌីណាមិកខ្ពស់ ដែលធ្វើឲ្យមានភាពមិនប្រាកដប្រជាលើប្រភពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីចម្រុះនៅពេលអនាគតក្នុងប្រទេសវៀតណាម រីឯតម្លៃនៃការនាំចូលថាមពលមានភាពទាក់ទាញសម្រាប់វៀតណាម។

ការអនុវត្តល្អបំផុតក្នុងការរៀបចំផែនការផលិតថាមពល (ទាំងសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងស្រុក និងការនាំចេញ) រួមមាន (១) ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការពង្រីកជាប្រចាំដើម្បីពិចារណាពីព័ត៌មានថ្មីៗ (កំណើនតម្រូវការ វឌ្ឍនភាពនៃការផ្សព្វផ្សាយគម្រោង ការប្រែប្រួលថ្លៃដើមពាក់ព័ន្ធទៅតាមការប្រែប្រួលបច្ចេកវិទ្យា លទ្ធផលនៃការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពឱកាសនាំចេញ និងនាំចូល។ល។) និង (២)ការប្រើប្រាស់លក្ខណវិនិច្ឆ័យចម្រុះដើម្បីផ្តោតអាទិភាពលើគម្រោងដែលលើសពីលទ្ធភាពពាណិជ្ជកម្ម និងបច្ចេកទេស។ ឧ. ប្រសិនបើសន្តិសុខស្បៀង ការគាំទ្រវិស័យទេសចរណ៍ ប្រាក់ចំណូលពីការនាំចេញ និងការបង្កើនការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលដល់រោងចក្រកាត់ដេរ សុទ្ធតែជាគោលបំណងគោលនយោបាយសំខាន់ៗសម្រាប់កម្ពុជា គួរមានការធ្វើតេស្តផលវិបាកនៃជម្រើសផលិតថាមពលទាំងអស់សម្រាប់គោលបំណងទាំងនេះ។

កម្ពុជាមានជម្រើសជាច្រើនផ្សេងទៀតដើម្បីទទួលបានប្រាក់ចំណូលពីការនាំចេញ។ បើទោះជាមានចំណាប់អារម្មណ៍លើការធ្វើពិពិធកម្មលើការផ្តោតសំខាន់អំពីការនាំចេញនាពេលបច្ចុប្បន្នពីវិស័យកាត់ដេរ ស្បែកជើង ទេសចរណ៍ កៅស៊ូ និងនេសាទ ក៏វិស័យទាំងនេះមាន

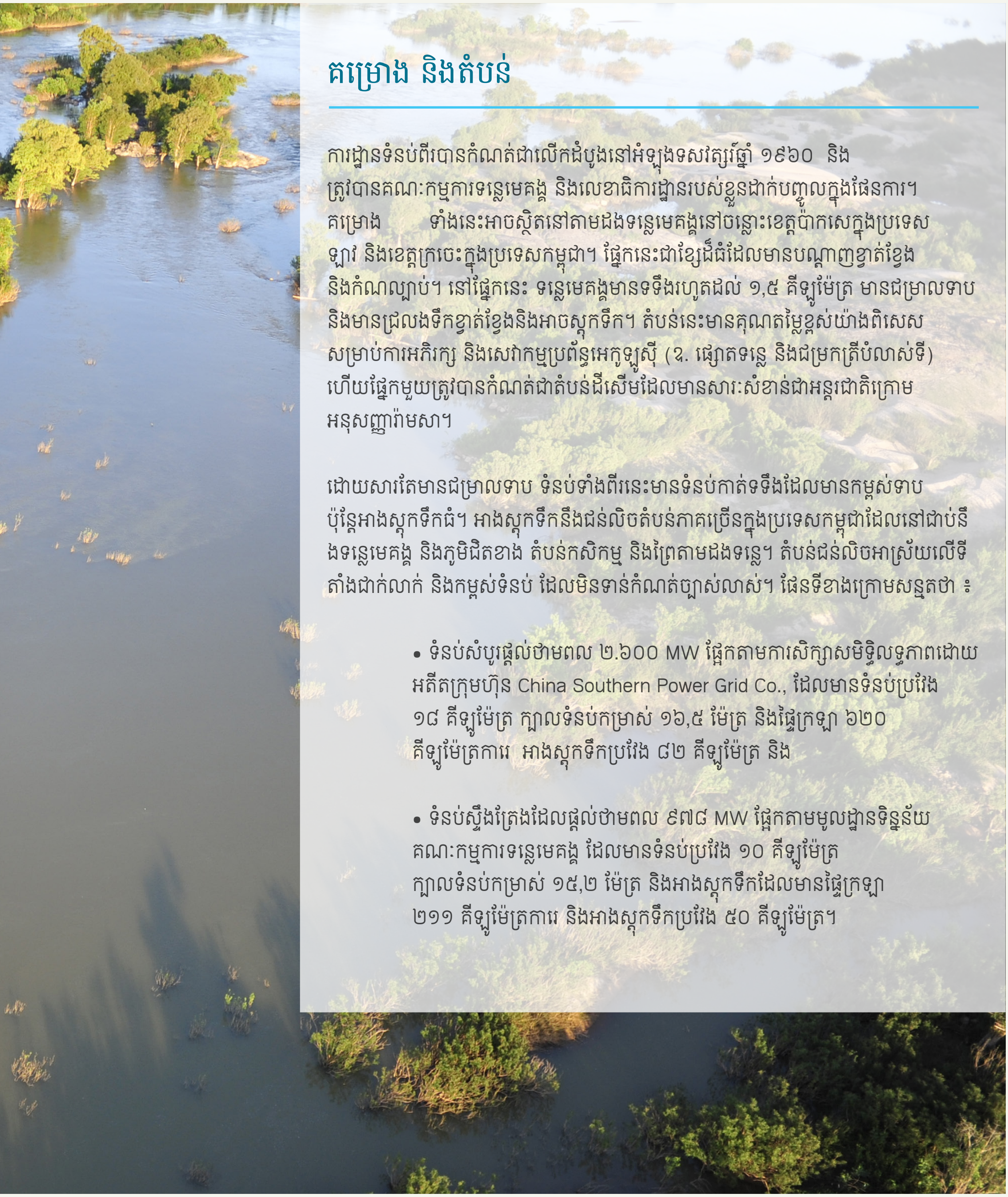
10 EAC (2017)
11 NHI (2018, Appendix 10.2.). The latest update does not include Stung Treng, but an 1,800 MW version of Sambor, to be commissioned in three stages of 600 MW each.
12 WWF (2016) presented an overview of these generation options.
13 http://www.oecd.org/countries/cambodia/youth-issues-in-cambodia.htm



ឧត្តមភាពដ៏សំខាន់លើសការនាំចេញថាមពល ៖ វិស័យទាំងនេះសុទ្ធតែមានលក្ខណៈអតិពលកម្ម ដែលទទួលយកកម្លាំងការងារវ័យក្មេង (៤៣% នៃប្រជាជនគ្រប់អាយុធ្វើការ ៖ ១៥-២៩ ឆ្នាំ) ។ ថាមពលវារីអគ្គិសនីមិនត្រឹមតែផ្តល់ការងារតិចនោះទេ ប៉ុន្តែវាថែមទាំងបណ្តាលឱ្យមានភាពអន់ថយលទ្ធផលភាពនៃការនាំចេញទំនិញដទៃទៀតជាច្រើនទៀត (ឧ. ត្រី) ឬសេវានានា (ឧ. ទេសចរណ៍)។

តាមគោលការណ៍ កម្ពុជាក៏ដូចជាប្រទេសផ្សេងទៀតដែរ សុទ្ធតែអាចនាំចូលផលិតផលអាហារមួយចំនួន ឬផ្លាស់ប្តូរគ្នារវាងប្រភេទអាហារផ្សេងៗ។ ឧ. ប្រសិនបើការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពសំខាន់នៃប្រូតេអ៊ីនសត្វ (ផលនេសាទ) ធ្លាក់ចុះ គេអាចជំនួសដោយវារីវប្បកម្ម ឬផលនេសាទសមុទ្រ ឬដោយសាច់សត្វ បសុបក្សី ស៊ុត និងផលិតផលទឹកដោះគោ។ គេអាចវាយតម្លៃជម្រើសនេះធៀបនឹងគោលបំណងគោលនយោបាយចម្រុះ ដូចជា ការរក្សាប្រភពអាហារដោយសម្របតាមការចង់បានក្នុងវប្បធម៌ ការខាតបង់ពាក់ព័ន្ធ ផលប៉ះពាល់លើសុខភាពសាធារណៈ ស្បៀងអាហារគ្រប់គ្រាន់ របរចិញ្ចឹមជីវិត លក្ខខណ្ឌដីធ្លី និងទឹក ។ល។ ការជំនួសផលនេសាទត្រីទឹកសាប ស្រូវ និងពោតក្រហម ដោយប្រភពអាហារផ្សេងទៀត នឹងបង្កការរំខានធំធេងដល់របរចិញ្ចឹមជីវិតរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា។

© ADAM OSWELL / WWF-GREATER MEKONG



គម្រោង និងតំបន់

ការដ្ឋានទំនប់ពីរបានកំណត់ជាលើកដំបូងនៅអំឡុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ ១៩៦០ និងត្រូវបានគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ និងលេខាធិការដ្ឋានរបស់ខ្លួនដាក់បញ្ចូលក្នុងផែនការ។ គម្រោង ទាំងនេះអាចស្ថិតនៅតាមដងទន្លេមេគង្គនៅចន្លោះខេត្តប៉ាកសេក្នុងប្រទេសឡាវ និងខេត្តក្រចេះក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ផ្នែកនេះជាខ្សែដ៏ធំដែលមានបណ្តាញខ្វាត់ខ្វែង និងកំណល្បាប់។ នៅផ្នែកនេះ ទន្លេមេគង្គមានទទឹងរហូតដល់ ១,៥ គីឡូម៉ែត្រ មានជម្រាលទាប និងមានជ្រលងទឹកខ្វាត់ខ្វែងនិងអាចស្តុកទឹក។ តំបន់នេះមានគុណតម្លៃខ្ពស់យ៉ាងពិសេសសម្រាប់ការអភិរក្ស និងសេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី (ឧ. ផ្សោតទន្លេ និងជម្រកត្រីបំលាស់ទី) ហើយផ្នែកមួយត្រូវបានកំណត់ជាតំបន់ដីសើមដែលមានសារៈសំខាន់ជាអន្តរជាតិក្រោមអនុសញ្ញារ៉ាមសា។

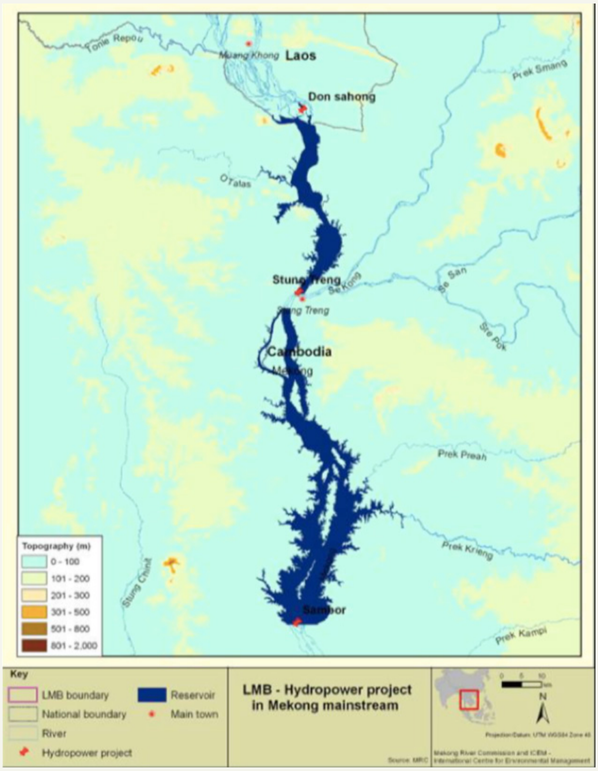
ដោយសារតែមានជម្រាលទាប ទំនប់ទាំងពីរនេះមានទំនប់កាត់ទទឹងដែលមានកម្ពស់ទាប ប៉ុន្តែអាងស្តុកទឹកធំ។ អាងស្តុកទឹកនឹងជន់លិចតំបន់ភាគច្រើនក្នុងប្រទេសកម្ពុជាដែលនៅជាប់នឹងទន្លេមេគង្គ និងភូមិជិតខាង តំបន់កសិកម្ម និងព្រៃតាមដងទន្លេ។ តំបន់ជន់លិចអាស្រ័យលើទីតាំងជាក់លាក់ និងកម្ពស់ទំនប់ ដែលមិនទាន់កំណត់ច្បាស់លាស់។ ផែនទីខាងក្រោមសន្មតថា ៖

- ទំនប់សំបូរផ្តល់ថាមពល ២.៦០០ MW ផ្អែកតាមការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពដោយអតីតក្រុមហ៊ុន China Southern Power Grid Co., ដែលមានទំនប់ប្រវែង ១៨ គីឡូម៉ែត្រ ក្បាលទំនប់កម្រាស់ ១៦,៥ ម៉ែត្រ និងផ្ទៃក្រឡា ៦២០ គីឡូម៉ែត្រការេ អាងស្តុកទឹកប្រវែង ៨២ គីឡូម៉ែត្រ និង

- ទំនប់ស្ទឹងត្រែងដែលផ្តល់ថាមពល ៩៧៨ MW ផ្អែកតាមមូលដ្ឋានទិន្នន័យគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ ដែលមានទំនប់ប្រវែង ១០ គីឡូម៉ែត្រ ក្បាលទំនប់កម្រាស់ ១៥,២ ម៉ែត្រ និងអាងស្តុកទឹកដែលមានផ្ទៃក្រឡា ២១១ គីឡូម៉ែត្រការេ និងអាងស្តុកទឹកប្រវែង ៥០ គីឡូម៉ែត្រ។

14 Orr et al (2012)
15 Lehner and Ouellet Dallaire (2014)

រូប ២ ៖ អាងស្តុកទឹកសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង (ICEM ២០០៩)

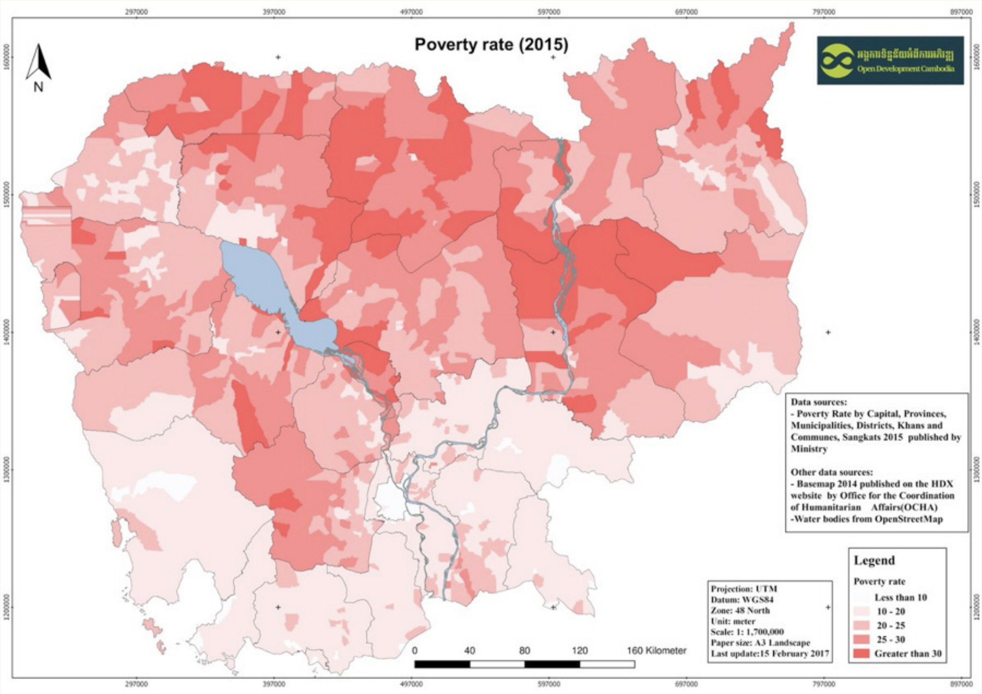


ទំនប់វារីអគ្គិសនីស្ទឹងត្រែងនឹងផលិតថាមពល ៤.៨៧០ GWh/ឆ្នាំ ចំណែកទំនប់វារីអគ្គិសនីសំបូរនឹងផលិតថាមពល ១១.៧៤០ GWh/ឆ្នាំ។ ធៀបនឹងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលឆ្នាំ ២០១៧ ដោយ EDC អត្រានេះកើនឡើង ៦១% និង ១៤៧% រៀងគ្នា។

តំបន់ដែលរងផលប៉ះពាល់ដោយសារអាងស្តុកទឹកទាំងពីរនេះគឺតំបន់ទំនាបនៃខ្ពស់រាបភាគឦសាន និងតំបន់ភ្នំក្នុងខេត្តក្រចេះ និងស្ទឹងត្រែង។ ផ្អែកតាមលក្ខណៈសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ខេត្តទាំងពីរនេះមានលក្ខណៈដូចខាងក្រោម ៖

- ដង់ស៊ីតេប្រជាជនទាប ព្រោះចំនួនប្រជាជនសរុបក្នុងខេត្តពីរនេះគឺត្រឹមតែ ៣% នៃប្រជាជនសរុប (៤៦៧.០០០ នាក់, ៣៨៤ ភូមិ) ដែលផ្អែកខ្លះមានដីមិនសូវមានជីជាតិ និងមានដង់ស៊ីតេផ្លូវថ្នល់ទាបជាងមធ្យមភាគ និងវិសាលភាពព្រៃឈើលើសមធ្យមភាគ។
- សំបូរដោយក្រុមជនជាតិដើមភាគតិច និង
- អត្រាក្រីក្រលើសមធ្យមភាព (ជាទូទៅ លើស ៣០%) លើកលែងតែតំបន់ជុំវិញទីប្រជុំជនក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែង។

16 National Institute of Statistics (2013)



រូប ៣ ៖ ផែនទីភាពក្រីក្រ ឆ្នាំ ២០១៥ និងតំបន់អនុវត្តគម្រោង

នៅខែតុលា ឆ្នាំ២០១៦ រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានចុះអនុស្សារណៈយោគយល់គ្នាជាមួយក្រុមហ៊ុន Royal Group ដែលជាក្រុមធុរកិច្ចកម្ពុជាដើម្បីធ្វើការសិក្សាលើគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ (២.៦០០ MW) គម្រោងវារីអគ្គិសនីស្ទឹងត្រែង (៩០០ MW) និងគម្រោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោម (១៩០ MW)។ ក្រុមហ៊ុននេះមានភាគហ៊ុនក្នុងគម្រោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោម ២ (៤០០ MW)។ ដោយសារតែទំហំធំធេងគម្រោងទាំងនេះប្រហែលជាទទួលបានហិរញ្ញប្បទានពីក្រុមហ៊ុន និងធនាគារបរទេស ចំណែកគម្រោងសាងសង់-ប្រតិបត្តិការ-ផ្ទេរ (BOT) នឹងក្លាយជាកម្មសិទ្ធិរបស់រដ្ឋាភិបាលក្រោយអំឡុងពេលមួយ។ កាលពីមួយទសវត្សរ៍មុន ការវិនិយោគស្ទើរតែទាំងអស់លើថាមពលវារីអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា មានប្រភពចេញពីចិន។

17 https://opendevelopmentcambodia.net/dataset/?id=cambodian-population-and-poverty-rate-2015
18 https://www.hydroworld.com/articles/2016/10/china-completely-finances-nearly-all-of-cambodia-s-hydropower-projects.html

ហានិភ័យរបស់គម្រោង

ការសម្រេចចិត្តវិនិយោគលើគម្រោងវារីអគ្គិសនីខ្នាតធំគួរផ្អែកតាមការពិចារណាល្អិតល្អន់ពីហានិភ័យ (បច្ចេកទេស ពាណិជ្ជកម្ម សង្គម និងបរិស្ថាន)។ ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគួរផ្អែកលើ "ឋានានុក្រមផលប៉ះពាល់"

(ការបញ្ចៀសហានិភ័យមុនពេលកាត់បន្ថយហានិភ័យ ការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ និងការទូទាត់សំណង)។ ផ្នែកនេះផ្តោតលើផ្នែកហានិភ័យ ៤ សំខាន់ៗ។

ហានិភ័យបច្ចេកទេស និងពាណិជ្ជកម្ម

ដោយសារតែភាពមិនប្រាកដប្រជាខាងលើ វិនិយោគិនងាយគេចវេសពីគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង ឬរំពឹងថារដ្ឋាភិបាលនឹងសន្មត់ហានិភ័យជាច្រើនឬទាមទារនូវបុព្វលោកហានិភ័យលើផលចំនេញពីការវិនិយោគដែលធ្វើឲ្យមានការចំណាយដើមទុនកាន់តែច្រើន។

គម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខ្នាតធំទាំងអស់សុទ្ធតែប្រឈមនឹងហានិភ័យខ្ពស់នៃការលុបចោល ការចំណាយលើស និងការពន្យារពេល ប៉ុន្តែហានិភ័យទាំងនេះកាន់តែអាក្រក់ឡើងសម្រាប់គម្រោងវារីអគ្គិសនី បើធៀបនឹងបច្ចេកវិទ្យា និងវិស័យថាមពលផ្សេងទៀត។ ចំណុចនេះលេចឡើងច្បាស់ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំនេះ ក្រោមការវិភាគស្ថិតិ និងករណីដោយឡែកជាច្រើន។ គម្រោង Myitsone នៅមីយ៉ាន់ម៉ា គម្រោង Diamer Bhasha នៅប៉ាគីស្ថាន គម្រោង Budhi Gandaki នៅនេប៉ាល់ គម្រោង Baram នៅម៉ាឡេស៊ី គម្រោង Pak Beng នៅឡាវ និងគម្រោង Dong Nai 6/6a នៅវៀតណាម សុទ្ធតែជាឧទាហរណ៍គម្រោងដែលត្រូវបានពន្យារពេលដោយសារហេតុផលផ្សេងៗ និងបន្ទាប់ពីរដ្ឋាភិបាល និងអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ចំណាយមូលនិធិ ពេលវេលា និងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងច្រើនលើការរៀបចំគម្រោងទាំងនេះ។ សូម្បីតែក្នុងបណ្តាប្រទេសដែលមានបទពិសោធន៍គ្រប់គ្រង និងរៀបចំគម្រោងរឹងមាំ ក៏គម្រោងទាំងនេះនៅតែអាចបង្កការខាតបង់ហិរញ្ញវត្ថុយ៉ាងធំធេង។ គម្រោងខ្នាតធំ ៣ ដែលកំពុងសាសងសង់ក្នុងប្រទេសកាណាដា (Muskrat Falls, Keeyask, Site C) នឹងត្រូវបញ្ចប់ដោយត្រូវចំណាយដើមទុនជាង ១០ ពាន់លានកាណាដាសម្រាប់គម្រោងនីមួយៗដែលនឹងផលិតថាមពលយឺតជាងការរំពឹងទុក ហើយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ខកចិត្តយ៉ាងខ្លាំងចំពោះគម្រោងទាំងនេះ។

មូលហេតុធំៗនៃការចំណាយយ៉ាងច្រើន និងការពន្យារពេលនេះគឺដោយសារតែគម្រោងនីមួយៗមានលក្ខណៈខុសប្លែកពីគ្នាលើការរចនា និងសាងសង់ បញ្ហាភូមិសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសដី និងភាពស្មុគស្មាញរបស់គម្រោងធំៗ។ គម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែងជាឧទាហរណ៍ដ៏ល្អនៃលក្ខណៈខុសប្លែកពីគ្នានេះ ព្រោះក្នុងពិភពលោកមានគម្រោងតិចប៉ុណ្ណោះដែលចង់សង់ទំនប់កាត់ជ្រលងភ្នំដែលមានល្បាប់ទន្លេហូរចាក់។

គម្រោងដែលមានលក្ខណៈដូចគ្នាបំផុតទៅនឹងគម្រោងសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង ប្រហែលជាគម្រោង Yacyreta លើដងទន្លេ Parana (មានទំហំប្រហាក់ប្រហែលនឹងទន្លេមេគង្គ) ដែលស្ថិតនៅចន្លោះប្រទេសអាហ្សង់ទីន និងប៉ារាហ្គាយ។ គម្រោងដែលនឹងផ្តល់ថាមពល ៣.២០០ MW

19 Ansar et al (2014), Sovacool et al (2014), EY (2016)

20 See for example: https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-05-04/manitoba-to-probe-hydro-projects-following-tragic-cost-overrun; https://www.cbc.ca/news/canada/newfoundland-labrador/stan-marshall-muskrat-falls-nupdate-1.4174569; https://www.hydroworld.com/articles/2017/12/breaking-though-not-ideal-construction-of-site-c-will-go-on-premier-says.html

នេះមានទំនប់ប្រវែង ៦៤ គីឡូម៉ែត្រ និងអាងស្តុកទឹកទំហំ ១.៦០០ គីឡូម៉ែត្រការេ ដែលត្រូវបានសាងសង់ឡើងជាដំណាក់កាល ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៨៣ មក និងធ្វើប្រតិបត្តិការដំបូងនៅឆ្នាំ ១៩៩៤ ប៉ុន្តែនៅតែបន្តការពង្រីកបន្ថែមនៅឡើយ។ ការប៉ាន់ស្មានចំណាយសរុបគឺប្រហែលជាង ១៥ ពាន់លានដុល្លាអាមេរិក។ ប្រធានាធិបតីអាហ្សង់ទីន Carlos Menem បានហៅគម្រោង Yacreta ថា "បណ្តុំអំពើពុករលួយ" ហើយនេះជាហានិភ័យមួយទៀតដែលប៉ះពាល់ដល់គម្រោងសំណង់ខ្នាតធំ និងស្មុគស្មាញ។

ថិរវេលាអនុវត្តន៍យូរ បង្កហានិភ័យលើប្រាក់ចំណូលរបស់វិនិយោគិន។ ការព្យាករស្ថានភាពទីផ្សារនៅរយៈពេល ៨-១០ ឆ្នាំទៀត (ថិរវេលាទូទៅរហូតដល់ COD) គឺជាការពិបាក ដោយសារតែការប្រែប្រួលយ៉ាងលឿននៃតម្រូវការ និងការចំណាយ។ អ្នកទិញថាមពលចម្បងៗ ដូចជា EDC, អាជ្ញាធរផលិតអគ្គិសនីថៃ (EGAT) ឬអាជ្ញាធរអគ្គិសនីវៀតណាម (EVN) សុទ្ធតែស្ទាក់ស្ទើរមិនហ៊ានចុះហត្ថលេខាលើ PPA រយៈពេលវែងដើម្បីបញ្ចៀសកិច្ចសន្យានានាដែលអាចត្រូវចំណាយច្រើនខ្ពស់ជាងជម្រើសផ្សេងទៀត។

វិនិយោគិនសក្តានុពលស្ទាក់ស្ទើរមិនហ៊ានសម្រេចឲ្យបានទៅតាមកាលបរិច្ឆេទផ្តល់សេវាដែលបានកំណត់ និងទទួលទណ្ឌកម្មនៅពេលមានការពន្យារពេលឡើយ។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេងទៀត ដូចជា ការប្រាក់ និងអត្រាប្តូរប្រាក់ នឹងប្រែប្រួលនៅពេលអនុវត្តគម្រោងយូរទៅ ចំណែកការប៉ាន់ស្មានការផលិតថាមពលនៅថ្ងៃអនាគត មានភាពមិនច្បាស់លាស់ ព្រោះជលសាស្ត្រនឹងរងផលប៉ះពាល់ដោយសារអាកាសធាតុ និងអាងស្តុងទឹកខ្សែទឹកខាងលើ។

តំបន់សំបូរលើដងទន្លេមេគង្គ គឺជាច្រកបំលាស់ទី ដែលធ្លាប់តែជាបំលាស់ទី ជីវម៉ាសប្រចាំឆ្នាំធំ ជាងគេលើពិភពលោក។

"ឋានានុក្រមកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់" ស្នើឲ្យមានការបញ្ចៀសហានិភ័យ តាមរយៈការជ្រើសរើសគម្រោងដែលមានហានិភ័យទាប។ ដោយសារតែភាពមិនប្រាកដប្រជាខាងលើ វិនិយោគិនងាយគេចវេសពីគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង ឬរំពឹងថា រដ្ឋាភិបាលនឹងសន្មតហានិភ័យជាច្រើន ឬទាមទារនូវបុព្វលាភហានិភ័យយ៉ាងច្រើន លើផលចំណេញពីការវិនិយោគ ដែលធ្វើឲ្យមានការចំណាយដើមទុនកាន់តែច្រើន។

ការប្រែប្រួលផលនេសាទ

តំបន់សំបូរលើដងទន្លេមេគង្គគឺជាច្រករបៀតសម្រាប់ការបំលាស់ទី ដែលត្រីនិងវារសត្វចម្រុះបាន និងកំពុងប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបំលាស់ទីប្រចាំនៅដ៏ច្រើនលើសលប់នៅលើភពផែនដីយើងនេះ។ គេរំពឹងថា គម្រោងសំបូរ នឹងស្ទឹងត្រែងនឹងកាត់បន្ថយផលស្តុកត្រីនៅក្នុងធម្មជាតិ និងផលចាប់ជលផល។

ការប៉ាន់ស្មានពីការថយចុះផលនេសាទត្រូវប្រឈមនឹងភាពមិនប្រាកដប្រជាធំៗ ព្រោះវាអាស្រ័យលើការសន្មតអំពី (១) ទំនប់ផ្សេងទៀតដែលនឹងត្រូវសាងសង់ (២) ទីតាំងជាក់លាក់ និងការរចនាដែលនឹងត្រូវបានជ្រើសរើស និង (៣) វិធានការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដែលនឹងត្រូវបានអនុវត្ត និងប្រសិទ្ធភាពវិធានការទាំងនោះ។

21 https://www.nytimes.com/1990/05/04/world/buenos-aires-journal-billions-flow-to-dam-and-billions-down-drain.html
22 NHI (2018)
23 ICEM (2010)

ការវាយតម្លៃបរិស្ថានជាយុទ្ធសាស្ត្រនៅឆ្នាំ ២០១០ ស្ដីពីគម្រោងថាមពលវារីអគ្គិសនីនៅអាងទន្លេមេគង្គក្រោម ប៉ាន់ស្មានថា ទំនប់លើទន្លេមេគង្គទាំង ១១ ដែលគ្រោងឡើងនឹងធ្វើឲ្យថយចុះបរិមាណត្រីចន្លោះពី ៣៤០.០០០ តោន/ឆ្នាំ។ ទំនប់លើដៃទន្លេទាំង ៧៧ ដែលគ្រោងឡើង នឹងធ្វើឲ្យថយចុះបរិមាណត្រីប្រហែល ២១០.០០០-៥៤០.០០០ តោន/ឆ្នាំ (ចំណែកផលនេសាទក្នុងអាងស្តុកទឹកនឹងកើនឡើងប្រមាណ ៥៥.០០០-៨៨.០០០ តោន ដែលធ្វើឲ្យមានការថយចុះសរុបប្រមាណ ៤៩៥.០០០-៧៩២.០០០ តោន/ឆ្នាំ (ឬ ២៣%-៣៨% នៃបរិមាណបច្ចុប្បន្ន)។ ការសិក្សាថ្មីមួយរបស់ក្រុមប្រឹក្សានេះមានការប៉ាន់ស្មានបែបបរិមាណពីបណ្តុំផលប៉ះពាល់សម្រាប់ទន្លេជាក់លាស់មួយចំនួន។

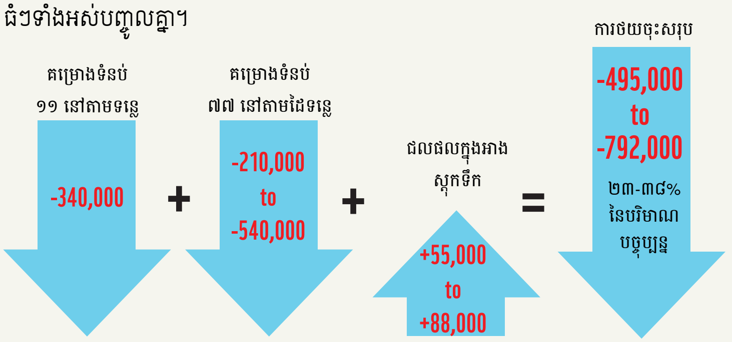
ការថយចុះផលនេសាទនឹងបង្កផលប៉ះពាល់ដល់ប្រជាជនកម្ពុជាទាំងអស់

គ្មានការប៉ាន់ស្មានជាក់លាក់អំពីផលប៉ះពាល់កាន់តែច្រើនឡើងរបស់ទំនប់សំបូរនិងទំនប់ស្ទឹងត្រែងឡើយ ប៉ុន្តែទំនប់សំបូរត្រូវបានគេកំណត់ជា "ទីតាំងមិនសមស្របបំផុត ដែលបង្កឧបសគ្គរូបវន្តក្នុងអាងទន្លេមេគង្គ" ជាមួយនឹង "ផលប៉ះពាល់ធំបំផុតជាងទំនប់ណាទាំងអស់នៅតាម ទន្លេលើផលនេសាទទន្លេមេគង្គ ដោយសារតែវារាំងស្ទះកន្លែងត្រីពងភាគច្រើននៅខ្សែទឹកខាងលើកែប្រែទឹកទន្លេប្រវែង ៨២ គីឡូម៉ែត្រទៅជាបឹងមួយដែលកូនត្រីមិនអាច រសាត់ធ្លាក់ចុះមកចរន្តទឹកខាងក្រោម និងការផ្លាស់ប្តូរភូមិសណ្ឋានវិទ្យានៅខ្សែទឹកខាងក្រោម និងកម្លាំងនៃលំហូរទឹក។

ការថយចុះផលនេសាទនឹងបង្កផលប៉ះពាល់ដល់ប្រជាជនកម្ពុជាទាំងអស់ក្នុងកម្រិតផ្សេងៗ ហើយការខាតបង់នឹងរាលដាលដល់ប្រទេសឡាវ និងវៀតណាម ដែលអាចធ្វើឲ្យមានការជំទាស់ពីប្រទេសទាំងនេះ។ អ្នកដែលរងផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់បំផុតគឺប្រជានេសាទ អ្នកជំនួញ និងអ្នកផ្សេងទៀតដែលអាស្រ័យផលពីរបរនេសាទ។ បន្ទាប់មកគឺអ្នកនេសាទត្រីដើម្បីចិញ្ចឹមជីវិត និងអ្នកបរិភោគត្រី។ ដោយសារតែជលផលមានអត្រាជិត ១២% នៃ ផសស (GDP) របស់កម្ពុជា និងចូលរួមចំណែកកាន់តែច្រើនដល់សេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា ជាងផលិតកម្មស្រូវ ប្រជាជនយ៉ាងច្រើននឹងរងផលប៉ះពាល់ដោយសារការបាត់បង់ទាំងនេះ។ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍនេសាទទឹកសាបកម្ពុជា (២០១២) ព្យាករថា សូម្បីតែនៅពេលគ្មានទំនប់លើខ្សែទឹកធំៗក្តី ក៏ការផ្គត់ផ្គង់ធនធានទឹកសាប នឹងថយចុះមកត្រឹម ៤៤ គីឡូក្រាម/ម្នាក់ នៅឆ្នាំ ២០៣០ (ដោយសារកំណើនតម្រូវការដែលមិនអាចបំពេញដោយការផ្គត់ផ្គង់បន្ថែម) ចំណែកការសង់ទំនប់លើខ្សែទឹកធំៗនៅកម្ពុជា នឹងកាត់បន្ថយការផ្គត់ផ្គង់ត្រីបន្ថែមទៀត គឺប្រមាណ ៦%-៣៤% ហើយទំនប់សំបូរនឹងបង្កផលប៉ះពាល់ ដែលសមមូលនឹងផលប៉ះពាល់នៃការសង់ទំនប់លើខ្សែទឹកធំៗទាំងអស់បញ្ចូលគ្នា។

បម្រែបម្រួលផលផលរបស់ទន្លេមេគង្គ

(គិតជាតោន ក្នុងមួយឆ្នាំ)



24 NHI (2017)
25 http://www.mrcmekong.org/topics/fisheries/

© ZEB HOGAN / WWF

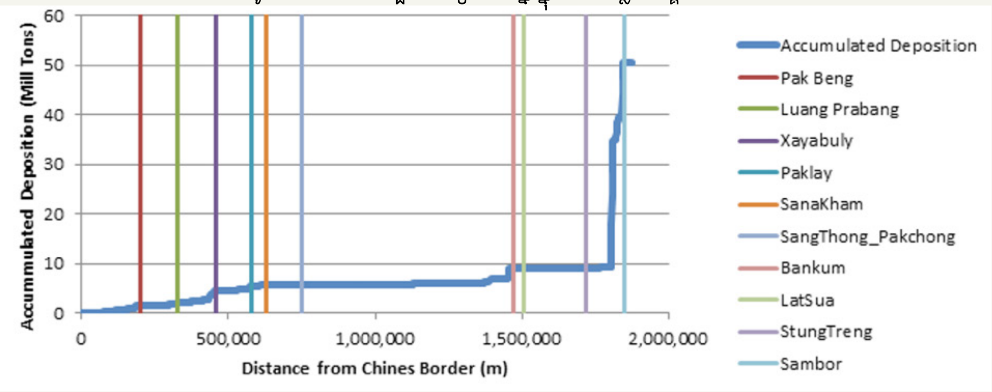
ការប្រែប្រួលតំបន់ទេសភាពទន្លេ

> ខ្សែទឹកខាងលើរបស់ទំនប់ (អាងស្តុកទឹក) នឹងជន់លិចបណ្តុំជីវៈចម្រុះរបស់ទន្លេមេគង្គ ឬទន្លេធំៗផ្សេងទៀតនៅអាស៊ី

ខ្សែទឹកខាងលើរបស់ទំនប់ (អាងស្តុកទឹក) នឹងជន់លិចបណ្តុំជីវៈចម្រុះរបស់ទន្លេមេគង្គ ឬទន្លេធំៗផ្សេងទៀតនៅអាស៊ី រួមទាំងតំបន់ទេសភាព ដូចជា ព្រៃលិចទឹកមេគង្គ និងតំបន់ដីសើមខេត្តស្ទឹងត្រែង ។ ចំណុចនេះធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់ជម្រករបស់ផ្សោតទន្លេមេគង្គ និងពូជសត្វកម្រផ្សេងទៀត ដែលអាចធ្វើឲ្យពួកវាដាច់ពូជ។ ដែនជម្រក និងពូជសត្វកម្រទាំងនេះត្រូវបានការពារដោយរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ និងដៃគូអភិរក្សជាច្រើន។ នៅឆ្នាំ ២០១៨ វាជាលើកដំបូងក្នុងរយៈពេល ២០ ឆ្នាំដែលមានកំណើនចំនួនផ្សោតទន្លេមេគង្គ ដោយសារតែកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងអភិរក្ស និងមានការវិនិយោគពីសំណាក់រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល ដូចជា WWF។ រដ្ឋាភិបាលបានកំណត់យកតំបន់ដីសើមខេត្តស្ទឹងត្រែងជាតំបន់រ៉ាមសា (តំបន់ដីសើមដែលមានសារៈសំខាន់ជាអន្តរជាតិ)។ ការបាត់បង់ពូជសត្វ និងដែនជម្រកទាំងនេះនឹងធ្វើឲ្យមានការរិះគន់យ៉ាងខ្លាំងពីមជ្ឈដ្ឋានអន្តរជាតិ។

កំណដីល្បាប់ដែលហូរកាត់តំបន់សំបូរ បានថយចុះប្រមាណ ៩២ លានតោន/ឆ្នាំ ដោយសារការសាងសង់ទំនប់នៅខ្សែទឹកខាងលើទន្លេមេគង្គ ។ គេប៉ាន់ស្មានថា អាងស្តុកទឹកសំបូរមានបរិមាណកំណដីល្បាប់ ៤ ដងច្រើនជាងបរិមាណកំណដីល្បាប់ក្នុងទំនប់ខ្សែទឹកខាងក្រោមទន្លេ

រូប ៤ ៖ កំណដីល្បាប់ជារៀងរាល់ឆ្នាំក្នុងអាងទន្លេមេគង្គ



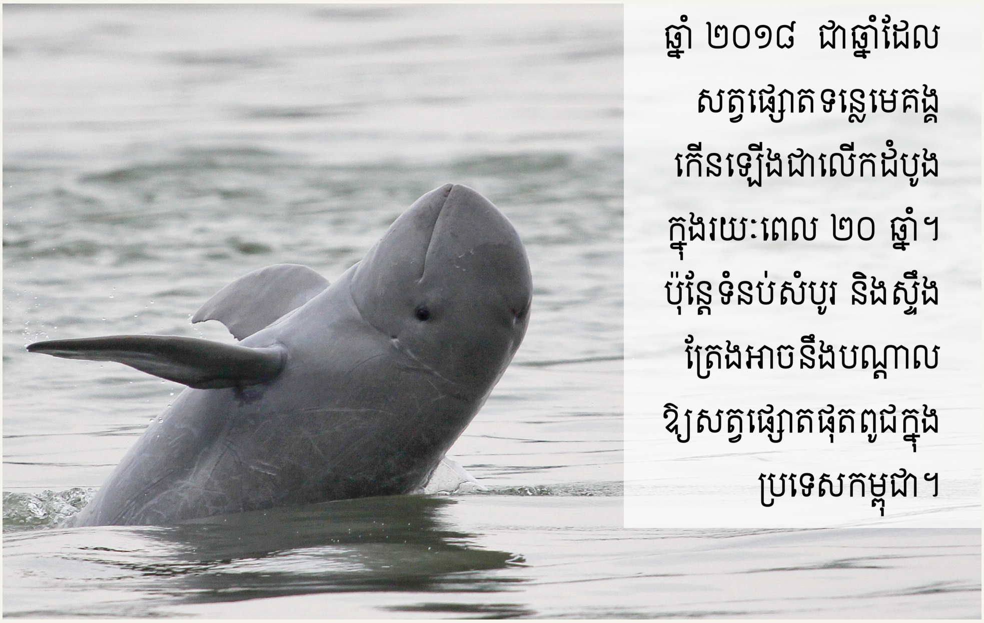
មេគង្គក្រោមទាំង ៩ បញ្ចូលគ្នា រួមទាំងទំនប់ស្ទឹងត្រែង។

ទំនប់សំបូរនឹងស្ទាក់ទុកកំណខ្សាច់ និងភក់ល្បាប់ និងជីឥដ្ឋនៅបាតទន្លេ។ មានការបង្ហាញថា គ្មានបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រងកំណដីល្បាប់ដោយប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ទំនប់សំបូរឡើយ លើកលែងតែការបើកទ្វារទំនប់ឲ្យទឹកហូរនៅរដូវវស្សា ដែលផ្តល់គុណវិបត្តិផ្សេងទៀត (ការបង់បាត់ថាមពលទឹកល្អក់ខ្លាំងដែលធ្វើឲ្យបាត់បង់បរិមាណត្រីកាន់តែច្រើននៅខ្សែទឹកខាងក្រោម)។

26 Bezuijen et al (2008)
27 Piman and Shresta (2017)
28 NHI (2018) webinar; HDR and DHI (2015)

ខ្សែទឹកខាងក្រោមទំនប់ បាតទន្លេ និងច្រាំងទន្លេនឹងមានការហូរច្រោះ ហើយទន្លេមេគង្គនឹងរួងជ្រៅដោយខ្លួនឯង ៥ម៉ែត្រទៀតនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមទំនប់សំបូរ ដែលធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់កម្រិតទឹកនៅក្រោមដី និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ។ ប៉ុន្តែការប្រែប្រួលដែលបង្កការបំផ្លិចបំផ្លាញខ្លាំងបំផុត នឹងកើតឡើងនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម។ នៅខេត្តក្រចេះ មានបរិមាណកំណដ៏ល្បាប់ ១ភាគ៥ ប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានកកផ្ដុំទៅទំនាបលិចទឹកកម្ពុជា ចំណែក ៤ភាគ៥ទៀតកកផ្ដុំទៅវៀតណាម។ នៅពេលដែលកំណដីល្បាប់មិនត្រូវបានចាក់បំពេញគ្រប់គ្រាន់ហូរចុះមកចរន្តទឹកខាងក្រោមដោយលាយលំជាមួយកំណដីល្បាប់ តំបន់ដីសណ្ដនឹងមានការហូរច្រោះកាន់តែខ្លាំង ធ្វើឲ្យបាត់បង់ដី   និងការកើនឡើងនៃនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ដែលនឹងបង្កហានិភ័យធ្ងន់ធ្ងរចំពោះរបរចិញ្ចឹមជីវិត និងសេដ្ឋកិច្ច។

សារធាតុចិញ្ចឹមត្រូវបានហូរចុះមកចរន្តទឹកខាងក្រោមដោយលាយលំជាមួយកំណដីល្បាប់   ហើយសារធាតុចិញ្ចឹមមួយផ្នែកត្រូវបានបង្ខាំងទុកក្នុងអាងស្តុកទឹក។ ចំណុចនេះនឹងជះឥទ្ធិពលដល់ កម្រិតជីជាតិក្នុងបឹងទន្លេសាប (ប្រភពផលនេសាទដ៏សំខាន់បំផុតមួយនៅកម្ពុជា) និងកម្រិតជីជាតិរបស់ជីវាលនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមដែលជន់លិចតាមរដូវដែលទាមទារនូវសារធាតុរ៉ែដើម្បីប៉ះប៉ូវ និងកម្រិតជីជាតិសម្រាប់ផលិតភាពនៃផលនេសាទដ៏ធំនៅជិតមាត់សមុទ្រក្នុងប្រទេសវៀតណាម។



ឆ្នាំ ២០១៨ ជាឆ្នាំដែលសត្វផ្សោតទន្លេមេគង្គកើនឡើងជាលើកដំបូងក្នុងរយៈពេល ២០ ឆ្នាំ។ ប៉ុន្តែទំនប់សំបូរ និងស្ទឹងត្រែងអាចនឹងបណ្តាលឱ្យសត្វផ្សោតផុតពូជក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

© GERRY RYAN / WWF-GREATER MEKONG

29 NHI (2017)
30 HDR and DHI (2015)
31 Quoted in NHI (2018)

ការតាំងទីលំនៅឡើងវិញ និងផលប៉ះពាល់ផ្សេងទៀតលើគុណភាពជីវិតក្នុងតំបន់

ការអនុវត្តគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ នឹងធ្វើឲ្យមានការជម្លៀសប្រជាជនជាង ២០.០០០ នាក់

គម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខ្នាតធំនឹងបង្កផលប៉ះពាល់ភ្លាមៗលើប្រជាជនដែលរស់នៅជិតនោះ ដូចជា ផ្លូវចេញចូល បណ្ដាញអគ្គិសនី កន្លែងយកថ្ម និងជំរំ។ គម្រោងទាំងនេះនឹងបង្កការរំខានក្នុងសង្គមតាមរយៈការជម្លៀសប្រជាជនចេញ និងផលប៉ះពាល់នានា ដូចជា សំឡេងរំខានក្នុងពេលសាងសង់ សុវត្ថិភាពចរាចរណ៍ ទំនាស់រវាងសហគមន៍ និងកម្មករ បញ្ហាសុខភាពសាធារណៈ ផលប៉ះពាល់លើគុណភាពទឹក ការកើនឡើងនៃចំណាយក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃ។ល។ ប្រជាជនក្រីក្រ (នៅភាគឦសាន) ងាយទទួលរងនូវផលប៉ះពាល់ខ្លាំងជាងគេ និងត្រូវការការឧបត្ថម្ភគាំទ្របន្ថែម។

ការអនុវត្តគម្រោងវារីអគ្គិសនីសំបូរ នឹងធ្វើឲ្យមានការជម្លៀសប្រជាជនជាង ២០.០០០ នាក់។ នេះជាចំនួនច្រើនជាងគម្រោងផ្សេងៗទៀតក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម លើកលែងតែគម្រោងទឹកធ្លាក់ Yali នៅវៀតណាម។ ប្រជាជនទាំងនេះនឹងត្រូវការផ្ទះថ្មី ដីស្រែ សេវាសង្គម ផ្លូវថ្នល់ និងជំនួយរយៈពេលវែងដើម្បីស្ដាររបរចិញ្ចឹមជីវិត។ បទពិសោធន៍អន្តរជាតិ (ឧ. ទំនប់ Nam Theun 2 នៅឡាវ ដែលប្រជាជន ៦.២០០ នាក់ត្រូវបានតាំងទីលំនៅឡើងវិញ) បង្ហាញពីការលំបាកក្នុងការផ្ដល់របរចិញ្ចឹមជីវិតប្រហាក់ប្រហែល ឬប្រសើរជាងមុន ស្ដង់ដារជីវិត និងគុណភាពជីវិតដល់ប្រជាជនបំលាស់ទី។ បញ្ហាជាក់លាក់មួយគឺការស្វែងរកដីថ្មីគ្រប់គ្រាន់ និងថាតើសហគមន៍ដើមមានឆន្ទៈធ្វើសមាហរណកម្មជាមួយ និងប្រជាជនបំលាស់ទីទាំងនោះឬទេ។ ការសម្រេចបានគោលបំណងទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់ ព្រោះវាជួយឲ្យប្រជាជនមូលដ្ឋានទទួលយកគម្រោង និងរក្សាស្ថិរភាពនយោបាយ។ ការតវ៉ាក្នុងមូលដ្ឋានជាហេតុផលដែលធ្វើឲ្យអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងដកខ្លួនចេញពីគម្រោងសំបូរនៅឆ្នាំ ២០១១។

© THOMAS CRISTOFOLETTI / WWF-UK

32 https://www.scmp.com/print/article/977985/controversial-chinese-projects-cambodia-bowpublic-pressure

តម្លៃលើការចំណាយ និងផលចំណេញផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់គម្រោង

ផ្នែកទីមួយនៃខ្លឹមសារសង្ខេបនេះរៀបរាប់ពីសនិទាន និងបរិបទនៃគម្រោង។ ចំណែកផ្នែកទីពីរបង្ហាញពីហានិភ័យចម្បង។ ផ្នែកចុងក្រោយមានរួមបញ្ចូលព័ត៌មាននានា ការប្រៀបធៀបតម្លៃលើការចំណាយ និងផលចំណេញតាមរយៈការកំណត់ជាទំហំទឹកប្រាក់ និងការស្វែងយល់ថាតើគម្រោងទាំងនេះផ្តល់ផលប្រយោជន៍ល្អបំផុតដល់កម្ពុជាឬទេ។ ដោយសារតែកង្វះខាតទិន្នន័យ យើងមិនអាចធ្វើការវិភាគឲ្យបានពេញលេញលើតម្លៃនៃការចំណាយ និងអត្ថប្រយោជន៍ឲ្យបានពេញលេញបានឡើយ ប៉ុន្តែយើងអាចផ្តល់ទិដ្ឋភាពរួមផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចដែលជាទស្សនៈយល់ដឹងរបស់សាធារណៈជនទូទៅ ពោលគឺទស្សនៈរបស់ពលរដ្ឋកម្ពុជា។

តម្លៃលើការចំណាយដោយផ្ទាល់

អ្នកអភិវឌ្ឍគម្រោងទំនប់សំបូរដំបូង បានប៉ាន់ស្មានថ្លៃចំណាយប្រហែល ៥,៣៦ ពាន់លានដុល្លាអាមេរិក បូកនឹងចំណាយ ៣១៣ លានដុល្លាទៀតលើថ្លៃបណ្តាញខ្សែបញ្ជូន

យោងតាមឯកសារបង្អែក តម្លៃជាមធ្យមនៃថាមពលវារីអគ្គិសនី ដែលបានប្រតិបត្តិការ គឺ ១.៧៨០ ដុល្លា/kW ក្នុងឆ្នាំ ២០១៦ និង ១.៥៣៥ ដុល្លា/kW នៅឆ្នាំ ២០១៧ ។ ការប្រើប្រាស់មធ្យមភាគទាំងនេះសម្រាប់គម្រោងទាំងពីរបានផ្តល់តួលេខប៉ាន់ស្មានដូចខាងក្រោម ៖

- ស្ទឹងត្រែង (៩៧៨ MW) ៖ តម្លៃចំណាយលើការសាងសង់ ១,៥០-១,៧៤ ពាន់លានដុល្លា
- សំបូរ (២.៦០០ MW)៖ តម្លៃចំណាយលើការសាងសង់ ៣,៩៩-៤,៦៣ ពាន់លានដុល្លា

ការប៉ាន់ស្មានទាំងនេះអាចទាបហួសហេតុជាងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៅគម្រោងទាំងពីរ ព្រោះ (១) ការប៉ាន់ស្មានទាំងនេះឆ្លុះបញ្ចាំងពីចំណាយរបស់គម្រោងដែលបានចាប់ផ្តើមជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ ដោយមិនពិចារណាពីចំណាយដែលបន្តកើនឡើង (កើនឡើង ៣១% នៅចន្លោះឆ្នាំ ២០១០ និង ២០១៧ យោងតាម IRENA ២០១៨) (២) គម្រោងទាំងពីរគួរមានចំណាយលើសមធ្យមភាគសកល ដោយសារតែខ្នងទំនប់វែង និងចំណាយខ្ពស់ក្នុងការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់លើសង្គម និងបរិស្ថាន (៣) នៅកម្ពុជា សេវា និងទំនិញស្ទើរតែទាំងអស់សុទ្ធតែត្រូវនាំចូល ព្រោះកម្ពុជាគ្មានឧស្សាហកម្មដែលអាចសាងសង់ និងបំពាក់បរិក្ខារគម្រោងប្រភេទនេះបានឡើយ (៤) ដោយសារតែភាពស្មុគស្មាញខ្លាំង ហានិភ័យនៃការពន្យារពេល និងការចំណាយបូកបន្ថែមលើសពីកម្រិតមធ្យម និង (៥) ត្រូវបន្ថែមចំណាយលើការបញ្ជូនចរន្ត។

គ្មានការប៉ាន់ស្មានជាសាធារណៈលើចំណាយផ្ទាល់របស់គម្រោងស្ទឹងត្រែងឡើយ ប៉ុន្តែការប៉ាន់ស្មានរបស់ក្រុមហ៊ុនចិន China Southern Power Grid Co. ដែលជាអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ដើមបង្ហាញថា គម្រោងសំបូរមានទំហំទឹកប្រាក់ ៥,៣៦ ពាន់លានដុល្លា បូករួមនឹងទឹកប្រាក់ ៣១៣ លានដុល្លាសម្រាប់ការសាងសង់បណ្តាញបញ្ជូនថាមពល ។

33 While more estimates are available for Sambor than for Stung Treng, it is assumed that most conclusions hold for both projects. If anything, the fact that Sambor and not Stung Treng is included in the latest power development plan should show that Sambor is more feasible.
34 IRENA (2018)
35 Quoted in ICEM (2009)

NHI (២០១៧) បានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពការប៉ាន់ស្មានចំណាយនៃការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព និងទំហំទឹកប្រាក់ ៥,១៦ ពាន់លានដុល្លា (ឬ ១.៩៨៤ ដុល្លា/kW) រួមទាំងបណ្តាញបញ្ជូន។ នេះជា "ចំណាយសាងសង់ដោយមិនគិតបញ្ចូលការប្រាក់" ក្នុងពេលសាងសង់។ ការប្រាក់ក្នុងពេលសាងសង់ ៦ ឆ្នាំមានទំហំទឹកប្រាក់ ១,៤៨ ពាន់លានដុល្លា។ ដូច្នេះ ចំណាយសរុបគឺ ៦,៦៤ ពាន់លានដុល្លា ៖ ថ្លៃបំពាក់គឺ ២.៥៥៨ ដុល្លា/kW និងថ្លៃដើមអគ្គិសនី (LCOE) ប្រមាណ ០,០៦៨ ដុល្លា/kWh។

តម្លៃលើការចំណាយដោយប្រយោល

ចំណាយប្រយោល ដែលពេលខ្លះហៅថា "ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានពីខាងក្រៅ" ជាចំណាយដែលមិនមែនជាបន្ទុករបស់អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ប៉ុន្តែជាចំណាយសាធារណៈ ដូចជាកសិករដែលបាត់បង់ដីធ្លី និងចំណូលកសិកម្មដោយសារការហូរច្រោះបាក់ច្រាំងទន្លេគ្រួសារ ដែលត្រូវចំណាយច្រើនជាងមុនលើការទិញត្រីដែលកាន់តែខ្សត់ ឬជំនួញទេសចរណ៍ដែលខាតបង់ចំណូលព្រោះខ្សត់ភ្ញៀវទេសចរណ៍ចង់មើលផ្សោតទន្លេមេគង្គ។ ទាំងនេះជាចំណាយពិត ប៉ុន្តែគេពិបាកកំណត់ចំណាយនេះជាទំហំទឹកប្រាក់ណាស់ ហើយភាគច្រើន ក៏គ្មានការប៉ាន់ស្មានចំណាយប្រភេទនេះដែរ។

មានការប៉ុនប៉ងមួយចំនួនលើការវាយតម្លៃគម្រោងសំបូរ។ ការប៉ាន់ស្មានតាមវិធីសាស្ត្រជាក់លាក់ និងបែបអភិរក្សថ្មីបំផុតលើចំណាយប្រយោលគឺក្នុងការសិក្សារបស់ NHI ឆ្នាំ ២០១៧ ៖

> ការចំណាយដែលត្រូវរាប់បញ្ចូលផងដែរមាន ៖ ការខាតបង់ចំណូលទេសចរ ការកើនឡើងតម្លៃត្រី និងការបាត់បង់ដីកសិកម្ម ដោយសារការរេចរិលដី

•ផ្អែកតាមផលនេសាទសរុបដ៏ច្រើនលើសលប់នៅវៀតណាម និងកម្ពុជា ប្រមាណ ១,២ លានតោន/ឆ្នាំ ៣៨% នៃត្រីគ្រប់ប្រភេទជាប្រភេទត្រីបំលាស់ទី ដែលក្នុងនោះត្រី ៧០% នឹងរងផលប៉ះពាល់ដោយសារតែពួកវាមានកន្លែងពងនៅខ្សែទឹកខាងលើទំនប់សំបូរ ហើយត្រីទាំងនេះអាចបាត់បង់ទាំងស្រុង (ដោយសារមិនអាចបំលាស់ទីបាន)។ បើផ្អែកតាមតម្លៃសរុបសម្រាប់អ្នកនេសាទ ដែលមានតម្លៃប្រមាណជា ១,៥០ ដុល្លា/គីឡូក្រាម នោះទឹកប្រាក់សរុបដែលខាតបង់គឺ ៤៧៩ លានដុល្លាអាមេរិក/ឆ្នាំ។

•ផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃភាពខុសគ្នានៃដីស្រែដែលផលិតនៅក្នុងខេត្ត An Giang រវាងដីស្រែដែលទទួលបានកំណរដីល្បាប់ ២,៥ សង់ទីម៉ែត្រ/ឆ្នាំ ឬគ្មានកំណរដីល្បាប់ តម្លៃសរុបនៃបរិមាណកំណរដីល្បាប់ដែលបានកកផ្តុំនៅទន្លេមេគង្គក្នុងស្រុកនិងហូរចុះមកចន្លេទឹកមានតម្លៃប្រមាណ ១២០ លានដុល្លា/ឆ្នាំ។ ក្នុងអត្រាបង្ខាំងទុកដីល្បាប់ប្រមាណ ៦២% អាងស្តុកទឹកសំបូរនឹងកាត់បន្ថយតម្លៃនេះប្រមាណ ៧៤ លានដុល្លា/ឆ្នាំ។

ការសិក្សានេះមិនរួមបញ្ចូលការប៉ាន់ស្មានលើចំណាយប្រយោលផ្សេងទៀតឡើយ (ដូចជាការថយចុះប្រាក់ចំណេញពីវិស័យទេសចរណ៍ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីអាងស្តុកទឹក និងការបាត់បង់ជីវៈចម្រុះ)។

ចំណាយដ៏សំខាន់មួយដែលមិនត្រូវបានរាប់បញ្ចូលគឺការហូរច្រោះខ្សែទឹកខាងក្រោម

ដែលគួររួមបញ្ចូលការខាតបង់ដោយសារការបាត់បង់ទ្រព្យសម្បត្តិ (ដីធ្លី ផ្ទះសម្បែង ផ្លូវថ្នល់ស្ពាន)   តម្លៃនៃការចំណាយលើការសាងសង់ទំនប់បន្ថែមដើម្បីការពារសំណឹកដី តម្លៃលើការចំណាយលើការបាត់បង់ដីល្បាប់ ដែលត្រូវចាក់បំពេញបាតទន្លេ ដែលមានជម្រៅជ្រៅបណ្តាលឲ្យកម្រិតទឹកនៅក្រោមដីកាន់តែថយចុះ និងកាត់បន្ថយការលិចជន់ទឹកក្នុងបឹងទន្លេសាប និងការខាតបង់ដោយសារការថយចុះបរិមាណ ខ្សាច់ និងគ្រួសសម្រាប់វិស័យសំណង់។ Chapman និង Darby (២០១៨) កត់សម្គាល់ថា ស្ថានភាពក្នុងតំបន់ដីសណ្តទន្លេមេគង្គគឺស្មុគស្មាញជាងការសន្មតរបស់ NHI (២០១៧) និងការសិក្សាផ្សេងទៀតដែលផ្តោតតែលើដីជាតិដី។ សម្រាប់វិស័យកសិកម្ម នឹងមានការប្រែប្រួលសន្ទឹកសន្ទាប់បន្ថែមទៀត ដូចជា ការជ្រៀតចូលនៃទឹកប្រៃទៅក្នុងតំបន់ដីសណ្ត ការបាត់បង់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ចំណាយបន្ថែមលើដី និងការថយចុះនៃធារាសាស្ត្រដោយ ប្រើកម្លាំងទំនាញ។

Chapman និង Darby (២០១៨) លើកឡើងថា សូម្បីតែការខាតបង់ ២២០ លានដុល្លា/ឆ្នាំ (សម្រាប់ផលប៉ះពាល់សរុបរបស់ទំនប់ទាំងអស់) ក៏ជាការប៉ាន់ប្រមាណក្នុងកម្រិតទាបដែរ។ អាចមានការរំខានបន្ថែមទៀតលើបរចិញ្ចឹមជីវិត និងសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ច។ ឧ. ការនាំចេញត្រី និងបង្គាប្រចាំឆ្នាំរបស់វៀតណាមដែលមានទំហំទឹកប្រាក់ ៧,៣ ពាន់លានដុល្លា (FAO ២០១៨) នឹងរងផលប៉ះពាល់ដោយសារការខូចខាតវារីវប្បកម្មក្នុងតំបន់ដីសណ្ត និងការថយចុះផលិតភាពនៃជលផលសមុទ្រនៅក្បែរឆ្នេរ។

ផលប៉ះពាល់ និងតម្លៃនៃការចំណាយនឹងកើនឡើងកាន់តែច្រើន នៅពេលមិនសូវមានកំទេចដីកំណ និងសារធាតុចិញ្ចឹមចាក់បង្គរនៅទំនាបលិចទឹកខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ឧ. ប្រសិនបើទំនប់ទាំង ១១ នៅចរន្តទឹកខាងលើនៃទន្លេមេគង្គ ត្រូវបានសាងសង់ផលិតកម្មស្រូវនៅវៀតណាម និងកម្ពុជានឹងថយចុះប្រមាណ ៥៥២.០០០ តោន/ឆ្នាំ និង ២០៣.៣០០ តោន/ឆ្នាំ រៀងគ្នាក្រោយរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ និងប្រមាណ ២,៤ លានតោន/ឆ្នាំ និង ៤៣០.១០០ តោន/ឆ្នាំ រៀងគ្នាក្រោយរយៈពេល ៥០ឆ្នាំ។ ផលិតកម្មពោតក្រហមក៏នឹងថយចុះយ៉ាងច្រើនផងដែរ។

កសិកម្មនឹងទទួលរងឥទ្ធិពលនៃការសាងសង់ទំនប់ដោយសារលំហូរទឹកជាតិអំបិល ការថយចុះធារាសាស្ត្រ កំទេចកំណ និងសារធាតុចិញ្ចឹម ក្នុងតំបន់ទំនាបលិចទឹក និងការបាត់បង់គុណភាពបង្កបង្កើនផលរបស់ដី។

© THOMAS CRISTOFOLETTI / WWF-UK

36 The research on sediment impacts is summarized in Piman and Shresta (2017).

ផលចំណេញ

ជាធម្មតា ផលចំណេញហិរញ្ញវត្ថុនៃគម្រោងផលិតថាមពលត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាប្រាក់ចំណូល ខណៈដែលផលចំណេញសេដ្ឋកិច្ចរបស់វាត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាការបញ្ចៀសការចំណាយ ពីគម្រោងបន្ទាប់ដែលល្អបំផុត។ ឧ. ប្រសិនបើគម្រោងវារីអគ្គិសនី "ក" ជាប្រភពផ្តល់ថាមពលថោកបំផុត ហើយគម្រោងផលិតឧស្ម័ន "ខ" ជាគម្រោងបន្ទាប់ដែលផ្តល់ថាមពលថោកជាងគេ នោះផលចំណេញរបស់គម្រោង ក ស្មើនឹងចំណាយដែលសន្សំបានពីការមិនផលិតថាមពលពីគម្រោង ខ។

ផ្អែកតាមវិធីសាស្ត្រនេះ NHI (២០១៧) បានជ្រើសរើសយកគម្រោង gas-fired combined cycle ក្នុងប្រទេសវៀតណាមជា "ការលើកឡើងផ្ទុយនឹងការពិត" (ប្រភពផ្តល់ថាមពលថោកបំផុតបន្ទាប់ដោយមិនចាំបាច់សង់ទំនប់សំបូរ) ។ ធៀបនឹងជម្រើសនេះ ទំនប់សំបូរ ៖

•មានចំណាយមូលធនជិតពីរដង ប៉ុន្តែគ្មានចំណាយលើឥន្ធនៈឡើយ។ ដូច្នេះ គម្រោងនេះនឹងផ្តល់អត្រាផលចំណេញផ្អែកសេដ្ឋកិច្ច (ERR) ១២,១% និងតម្លៃបច្ចុប្បន្នសរុប (NPV) ១,៨៨ ពាន់លានដុល្លា ប្រសិនបើគិតតែលើចំណាយផ្ទាល់។

•មានចំណាយប្រយោលសម្រាប់ជលផលដោយមាន NPV ប្រមាណ ៣,២ ពាន់លានដុល្លា និង ៤៥៨ ពាន់លានដុល្លាសម្រាប់កំទេចកំណ។ នៅពេលបន្ថែមចំណាយទាំងនេះ ERR មានកម្រិតអវិជ្ជមាន ហើយ NPV សរុបមានអត្រាអវិជ្ជមាន (១,៧៤ ពាន់លានដុល្លា)។

•ផ្តល់ផលចំណេញប្រយោល ដូចជា ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់តិចជាងរោងចក្រ combined cycle ដោយមាន NPV ១ ពាន់លានដុល្លា។ នៅពេលបន្ថែមចំណាយនេះ ERR នៅតែអវិជ្ជមាន ហើយ NPV សរុបមានអត្រាអវិជ្ជមាន (៧៤២ លានដុល្លា)។

អាចនិយាយបានថា ការជ្រើសរើសយកគម្រោងសំបូរជំនួសឲ្យរោងចក្រ combined-cycle ដែលមានសមត្ថភាពផលិតថាមពលដូចគ្នា នឹងបង្កការខាតបង់សេដ្ឋកិច្ច។ ទោះបីជាកម្ពុជាមានទស្សនៈវិស័យតូចចង្អៀត និងមិនគិតពីផលប៉ះពាល់ខាងក្រៅជាប់ព្រំដែនរបស់ខ្លួនក្តី (ដូចជាជលផល និងការបាត់បង់ដីជាតិដីនៅវៀតណាម និងអត្ថប្រយោជន៍នៃការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដោយសារអាកាសធាតុសកល) NHI (២០១៧) សន្និដ្ឋានថា គម្រោងនេះនៅតែមិនផ្តល់ផលចំណេញសេដ្ឋកិច្ច។

តាមពិត ផលចំណេញផ្អែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់ទំនប់សំបូរមានទំហំកាន់តែតិច ប្រសិនបើពិចារណាពីកត្តាបន្ថែមទៀតដូចខាងក្រោម ៖

•ទីមួយ ទំនប់សំបូរមានទំហំថៃមួយ (ផលិតថាមពលប្រហែល ២.៦០០ MW)។ ទំហំនេះ គឺធំពេកហើយសម្រាប់ទីផ្សារក្នុងស្រុក និងមានភាពស្មុគស្មាញក្នុងការនាំចេញ

37 This is based on the assumption that most of Sambor's generation will be delivered to Vietnam, as dispatchable non-baseload power. A 2,600 MW version of Sambor would be expected to produce at baseload power at full capacity for three months of the year, and less than full capacity for 9 months of the year.

© THOMAS CRISTOFOLETTI / WWF-US

ចំណាយ

ចំណាយផ្ទាល់

ចន្លោះពី ៥,៤៩ ទៅ ៦,៣៧ ពាន់លាន

ចំណាយប្រយោល

- ការបាត់បង់ជីវៈចម្រុះ
- ការថយចុះផលិតផលកសិកម្ម
- ការបាត់បង់ការនាចេញត្រី និងបង្គា
- ការបាត់បង់ទិន្នផលនេសាទ
- ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីអាងស្តុកទឹក
- ការជន្លៀសសហគមន៍
- ការសឹករេចរឹលទន្លេខ្សែក្រោម
- ថយចុះបរិមាណខ្សាច់និងគ្រោះ
- ការខាតបង់ក្នុងវិស័យទេសចរ

ខណៈដែលគម្រោងវារីអគ្គិសនីធំៗជារឿយៗត្រូវបានគេជម្រុញដោយសារវាផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ច្រើន និងអាចចំណេញដល់សេដ្ឋកិច្ចយ៉ាងធំនោះក្តី ក៏អត្ថប្រយោជន៍ពិតប្រាកដដែលទទួលបាននោះមានចំនួនតិចតួចជាងការរំពឹងទុក ហើយមានការខាតបង់យ៉ាងសម្បើមដល់សហគមន៍ ជីវភាព និងជាពិសេសបរិស្ថាន។

អត្ថប្រយោជន៍

- ចំណូលពីការផលិតថាមពល
- កំណើនត្រីក្នុងអាចស្តុកទឹក
- ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

ចំណូលដែលបានមកពីគម្រោងវារីអគ្គិសនីទាំងពីរ មិនអាចប្រៀបបាននឹងការខាតបង់សេដ្ឋកិច្ចសរុបបានទេ

កំណើនត្រីក្នុងអាងស្តុកទឹក មិនអាចទូទាត់ការបាត់បង់ត្រីក្នុងទន្លេមេគង្គ និងតាមដៃទន្លេបានឡើយ

ការវិភាគថ្មីៗនេះក៏បានបង្ហាញពីការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចាក់ពីការសាងសង់គម្រោងវារីអគ្គិសនីដែរ

និងការរៀបចំហិរញ្ញប្បទាន។ បច្ចេកវិទ្យាថាមពលភាគច្រើន អាចកំណត់ឲ្យមានទំហំតូច ដោយមិនធ្វើឲ្យកើនចំណាយច្រើន ដើម្បីឆ្លុះបញ្ចាំងកាន់តែល្អពីតម្រូវការថាមពលក្នុងរយៈពេលមធ្យម។ ជម្រើសតូចជាងនេះនៅទំនប់សំបូរ (២.៦០០ MW) ត្រូវបានសើបអង្កេតដោយ NHI (២០១៧)។ ជម្រើសទាំងនេះមានអត្ថប្រយោជន៍មួយចំនួនលើការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់សេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថាន ប៉ុន្តែជម្រើសទាំងនេះនៅតែមានតម្លៃថ្លៃ ដូច្នេះហើយវានៅតែមិនសូវជាជម្រើសល្អប្រសើរជាងទំនប់សំបូរដែលមានទំហំពេញលេញ។

•ទីពីរ ដោយសារតែការប្រែប្រួលលឿននៃចំណាយលើបច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗ ការសន្មតថា រោងចក្រ combined-cycle គឺជាជម្រើសថោកបំផុតបន្ទាប់ ប្រហែលជាលែងត្រឹមត្រូវហើយ។ ដោយសារតែបច្ចេកវិទ្យាថាមពលកកើតឡើងវិញមានភាពល្អប្រសើរជាងមុនកាន់តែខ្លាំងឡើង ជម្រើសដែលមានតម្លៃថោកក៏មានកាន់តែច្រើនជាងមុន។ ដូច្នេះ វាធ្វើឲ្យគម្រោងសំបូរកាន់តែមិនសូវគួរឲ្យទាក់ទាញ (មើលផ្នែកស្តីពីដំណោះស្រាយជាជម្រើសខាងក្រោម)។

•ទីបី ការសន្មតថា ជម្រើសទាំងអស់សុទ្ធតែផ្តល់ថាមពលបន្ថែមក្នុងពេលដំណាលគ្នាគឺមិនត្រឹមត្រូវឡើយ។ តាមពិត ប្រសិនបើការសម្រេចចិត្តវិនិយោគត្រូវបានធ្វើឡើងនៅថ្ងៃនេះ គម្រោងសំបូរនឹងផ្តល់ថាមពលក្នុងរយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំក្រោយជម្រើសផ្សេងទៀត។ នៅចន្លោះពេលនេះ កម្ពុជានឹងរងគ្រោះដោយសារកង្វះការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី។

ការសម្រេចបានគោលដៅផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ១០០% នៅកម្ពុជាឱ្យបានមុនពេលកំណត់ពីរបីឆ្នាំ នឹងផ្តល់សន្ទុះកំណើនសេដ្ឋកិច្ចយ៉ាងច្រើន។ ខណៈដែលសន្ទុះកំណើននេះអាចកំណត់បានតែក្នុងគំរូម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច មានការសន្មតជារួមថា ចំណាយលើថាមពលដែលមិនប្រើប្រាស់ គឺខ្ពស់ខ្លាំងជាងចំណាយលើថាមពលដែលចែកចាយ ស្ទើរតែគ្រប់ប្រភពថាមពលទាំងអស់។ ក្នុងប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ ជាទូទៅការដាច់ចរន្តថាមពលអគ្គិសនីមានរយៈពេលតែពីរបីម៉ោងប៉ុណ្ណោះក្នុងមួយឆ្នាំ ហើយការដាច់ភ្លើងញឹកញាប់អាចធ្វើឲ្យខាតបង់ដល់ផលិតកម្ម ព្រោះមានអ្នកប្រើប្រាស់តិចតួចប៉ុណ្ណោះដែលមានថាមពលបម្រុងទុកប្រើប្រាស់។ ក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលដែលមិនអាចទុកចិត្តបានជាប្រចាំ ធ្វើឲ្យបាត់បង់ភាពប្រកួតប្រជែង ការវិនិយោគមិនពេញលេញ ការខូចខាតគ្រឿងម៉ាស៊ីន និងការចំណាយខ្ពស់លើការផលិតថាមពលខ្លួនឯងដែលគ្មានប្រសិទ្ធផល និងបង្កជាបញ្ហាសង្គម និងបរិស្ថានជាច្រើនផ្សេងទៀត។

ជារួម កម្ពុជាអាចទទួលបានផលចំណេញពីលទ្ធភាពជាសកល

ក្នុងការទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដែលអាចទុកចិត្តបានក្នុងពេលឆាប់ៗ ដោយមានចំណាយទាប និងភាពមិនប្រាកដប្រជាតិចតួច ពីប្រភពផ្តល់ថាមពលផ្សេងទៀត ជាងគម្រោងសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង។

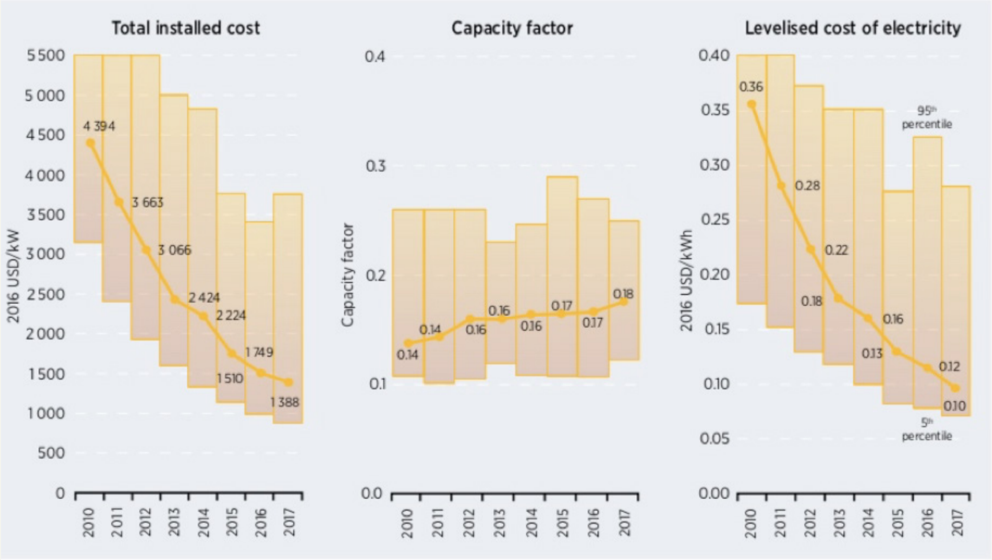
© THOMAS CRISTOFOLETTI / WWF-US

ជម្រើសថ្មីៗ សម្រាប់កម្ពុជា

ដូចការរៀបរាប់ខាងលើការសន្មតពីដើមឡើយគឺឥន្ធនៈផូស៊ីលគឺជាជម្រើសល្អបំផុតបើធៀបនឹងវារីអគ្គិសនី។ ក្នុងករណីរោងចក្រផលិតថាមពលវារីអគ្គិសនីខ្នាតធំដែលមានបណ្តាញបញ្ជូនដោយមានអាងស្តុកទឹកធំ ដូចជា គម្រោងសំបូរ ឬស្ទឹងត្រែង គឺអាចប្រៀបប្រដូចបានទៅនឹងរោងចក្រផលិតថាមពលដោយប្រើប្រេងឥន្ធនៈអញ្ជឹង។ ប៉ុន្តែរោងចក្រដែលដំណើរការដោយប្រេងឥន្ធនៈក៏មានគុណវិបត្តិដែរព្រោះវាបង្កឱ្យមានបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងប្រឈមនឹងការប្រែប្រួលតម្លៃប្រេងឥន្ធនៈនៅថ្ងៃខាងមុខ។

សំណាងល្អដែលក្នុងរយៈពេលពីរបីឆ្នាំចុងក្រោយនេះ មានជម្រើសថ្មីៗលេចឡើងជាក់ស្តែង។ ប្រទេសចិនបានបំពាក់ផ្ទាំងសូឡាដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ ៥៣ GW និងកង្ហារខ្យល់ដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ ២០ GW នៅឆ្នាំ ២០១៧ ចំណែកប្រទេសឥណ្ឌាបានបំពាក់ផ្ទាំងសូឡាដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ ៦ GW និងកង្ហារខ្យល់ដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ ៤ GW។
នេះជាលទ្ធផលនៃការធ្លាក់ចុះតម្លៃយ៉ាងឆាប់រហ័សរបស់ផ្ទាំងសូឡា និងកង្ហារខ្យល់ ដូចការចងក្រងឯកសារដោយ IRENA (២០១៨) ជាពិសេសគឺផ្ទាំងសូឡា PV ដែលជាបច្ចេកវិទ្យាសមស្របបំផុតសម្រាប់កម្ពុជា។

រូប ៥ ៖ ចំណាយមធ្យមជាសកល និងកត្តាកាប៉ាស៊ីតេរបស់រោងចក្រផលិតថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យថ្មីៗ (IRENA ២០១៨)



urce: IRENA Renewable Cost Database.

រោងចក្រផលិតផ្ទាំងសូឡា PV ដែលធ្វើប្រតិបត្តិការនៅឆ្នាំ ២០១៧ នៅតែមាន LCOE មធ្យម ០,១០ ដុល្លា/kWh បើធៀបនឹងចំណាយមធ្យម ០,០៥ ដុល្លា/kWh សម្រាប់ថាមពលវារីអគ្គិសនី (និង ០,០៦៨ ដុល្លា/ kWh សម្រាប់គម្រោងសំបូរ)។ ប៉ុន្តែក្នុងរយៈពេលវែង ចំណាយលើការផលិតផ្ទាំងសូឡា PV នឹងបន្តធ្លាក់ចុះ។ ការធ្លាក់ចុះតម្លៃនេះស្តែងចេញពីការដេញថ្លៃថ្មីៗនៅតាមប្រទេសជាច្រើន ដែលអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ផ្តល់តម្លៃត្រឹមតែ ០,០២ ដុល្លា/kWh សម្រាប់ការផ្តល់ថាមពលក្នុងរយៈពេលពីរបីឆ្នាំ។ ក្នុងប្រទេសមួយចំនួនដែលផ្ទាំងសូឡាមានតម្លៃទាបខ្លាំង ដូចជា ឥណ្ឌា តម្លៃថាមពលធ្លាក់ចុះយ៉ាងលឿនរហូតដល់រដ្ឋាភិបាលចាប់ផ្តើមពិចារណាថាតើត្រូវផ្តល់ជំនួយឧបត្ថម្ភដល់គម្រោងវារីអគ្គិសនី ឬក៏អត់ ដើម្បីឱ្យគម្រោងនេះនៅតែអាចដំណើរការបាន ។

ចំណាយលើផ្ទាំងសូឡា PV ក្នុងប្រទេសមួយក៏អាស្រ័យផងដែរលើកត្តាផ្សេងៗដូចខាងក្រោម ៖

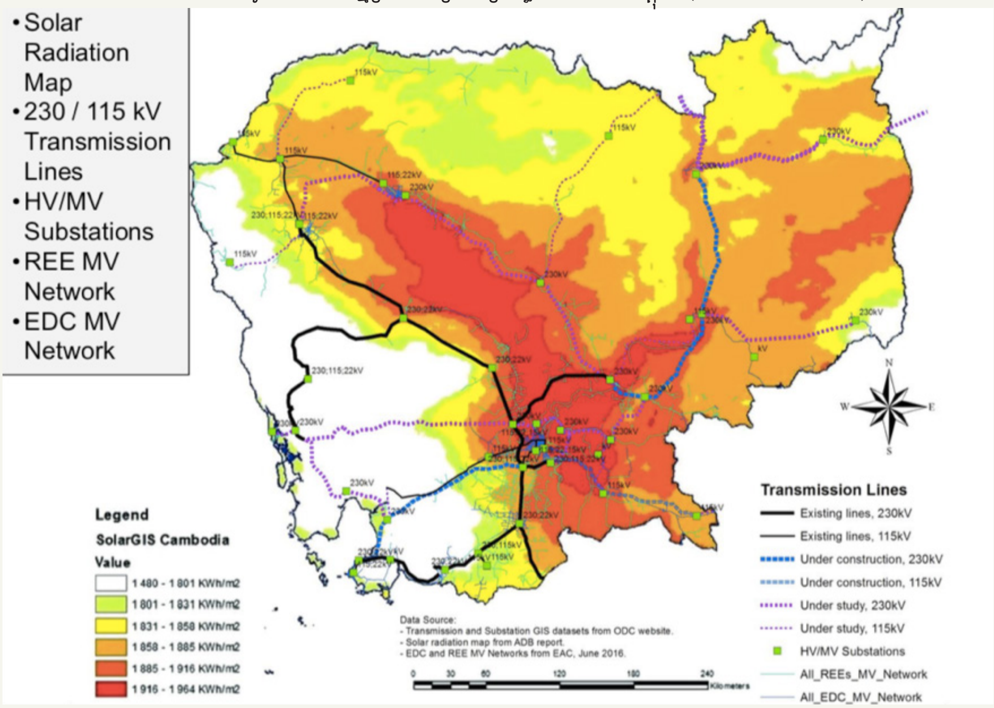
- សក្តានុពលពលធនធានថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ (ជាទូទៅកំណត់ជា kWh/m2)
- ចម្ងាយទៅកាន់បណ្តាញចែកចាយ និងស្ថានីយ៍ចែកចាយ
- ការរកបានប្រភពអាចបញ្ជូនបានក្នុងបណ្តាញថាមពល ដែលអាចជួយរួមបញ្ចូលប្រភពថាមពលនានា ជាពិសេសនៅពេលមានតម្រូវការខ្ពស់នៅពេលល្ងាច (ប្រសិនបើអាច) ដោយគ្មានការចំណាយលើការស្តុកទុកថាមពលបន្ថែម និង

38 Bloomberg (2018)

- ក្របខណ្ឌស្ថាប័ន (ដូចជា ភាពអាចជឿទុកចិត្តបានផ្នែកឥណទានរបស់អ្នកទិញ យន្តការទីផ្សារ ដូចជា ការដេញថ្លៃកាប៉ាស៊ីតេ និង PPA ដែលអាចជឿទុកចិត្តបាន ការលើកទឹកចិត្តរបស់រដ្ឋាភិបាល ដូចជា ថ្លៃអគ្គិសនីសម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីចូលបណ្ដាញរដ្ឋវិញ (feed-in tariff) ការផ្ដល់ហិរញ្ញប្បទានសម្បទាន។ល។)

ផែនទីខាងក្រោមបង្ហាញថា សក្ដានុពលធនធានថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យនៅកម្ពុជាមានទំហំធំធេង ហើយតំបន់ដែលមានសក្ដានុពលខ្ពស់បំផុតមានទីតាំងល្អប្រសើរ នៅជិតស្ថានីយ៍ចែកចាយ និងបណ្ដាញចែកចាយ។

រូប ៦ ៖ កាំរស្មីព្រះអាទិត្យ និងប្រព័ន្ធថាមពលនៅកម្ពុជា (Tharakan ២០១៨)



រោងចក្រថាមពលសូឡាដំបូងដែលអាចផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដូចគ្នានឹងបណ្ដាញរដ្ឋរបស់កម្ពុជា (Bavet, ១០ MW) កំពុងធ្វើប្រតិបត្តិការ ចំណែកថាមពលសូឡាបានចែកចាយដល់បណ្ដាញដូចគ្នានៅកម្ពុជា។ នៅកម្ពុជា ថាមពលសូឡា និងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីដែលមានអាងស្ដុកទឹកស្រាប់បានជួយបំពេញឲ្យគ្នាទៅវិញទៅមកបានយ៉ាងល្អ ។ ថាមពលសូឡាលែងជាបច្ចេកវិទ្យាថ្មីទៀតហើយ ប៉ុន្តែវាជាឱកាសសម្រាប់ការជំរុញដ៏អស្ចារ្យមួយទូទាំងប្រទេសឱ្យទទួលបានថាមពលប្រើប្រាស់ជាសកល។ កសិដ្ឋានសូឡាថ្មីៗអាចសាងសង់ឡើងក្នុងរយៈពេលតិចជាងមួយឆ្នាំ ដែលអាចពន្លឿនលទ្ធភាពទទួលបានថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាព និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច។

39 Tharakan (2018)

តារាងខាងក្រោមសង្ខេបពីគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃជម្រើសផ្គត់ផ្គង់ថាមពលរបស់កម្ពុជានៅថ្ងៃអនាគត ៖

	រោងចក្រវារីអគ្គិសនីសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង	ជម្រើសទី ១ ៖ រោងចក្រ CCGT	ជម្រើសទី ២ ៖ ផ្ទាំងសូឡា PV ដោយមានថាមពលបម្រុងពីវារីអគ្គិសនី ឬអាគុយ
ចំណាយផ្ទាល់	ចំណាយដើមទុនខ្ពស់ បូករួមនឹងចំណាយលើការបញ្ជូនចរន្ត	ចំណាយដើមទុនតិច ប៉ុន្តែថ្លៃដើមប្រតិបត្តិការខ្ពស់ (ការផ្គត់ផ្គង់ឥន្ធនៈ) ចំណាយលើការបញ្ជូនចរន្ត អាស្រ័យលើទីតាំងផ្គត់ផ្គង់ប្រេងឥន្ធនៈ	ចំណាយដើមទុនខ្ពស់ លើកលែងតែការបញ្ជូនចរន្ត (អាចស្ថិតនៅរួមគ្នានឹងបណ្ដាញមានស្រាប់ ដូចជាអនុស្ថានីយ៍)
ចំណាយប្រយោល	ចំណាយខ្ពស់ ៖ ផលប៉ះពាល់លើផលនេសាទ កសិកម្ម ទេសចរណ៍ ការរំខានក្នុងសង្គម។ល។	ចំណាយខ្ពស់ ៖ ផលប៉ះពាល់ដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	ចំណាយទាបបំផុត
ផលចំណេញ	អាស្រ័យលើចំណាយដែលមិនបានចាយ ពីជម្រើសមានចំណាយទាបបំផុត (ជម្រើសទាំង ៣ សុទ្ធតែត្រូវបានជ្រើសរើសដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ប៉ុន្តែមានទំនោរទៅរកផ្ទាំងសូឡា PV)		
លិទ្ធភាពទំហំ	មិនងាយក្នុងលិទ្ធភាពទំហំ ព្រោះចំណាយជាក់លាក់ក្នុងមួយ kW និង kWH កើនឡើងលឿន ប្រសិនបើបង្រួមតូច	មានសម្រាប់គម្រោងខ្នាតមធ្យម-ធំ	មានសម្រាប់គម្រោងគ្រប់ទំហំ អាចជាការផ្គត់ផ្គង់ដូចពីបណ្ដាញរដ្ឋឬចែកចាយ។ សម្រាប់គម្រោងទំហំធំ ត្រូវកែសម្រួលប្រតិបត្តិការរបស់រោងចក្រផលិតថាមពលមានស្រាប់
ភាពមិនប្រាកដប្រជា	លទ្ធភាពខ្ពស់នៃការចំណាយលើស និងការពន្យារពេល ហានិភ័យដលសាស្ត្រ	ភាពមិនប្រាកដប្រជាខ្ពស់នៃថ្លៃប្រេងឥន្ធនៈនៅពេលអនាគត	ភាពមិនប្រាកដប្រជាតិចប្រសិនបើត្រូវបានរួមបញ្ចូលបានល្អក្នុងប្រព័ន្ធថាមពល
ការផ្ដល់សេវា	ចន្លោះពេលវែង មុនពេលអាចផ្ដល់ថាមពលបាន	ការផ្ដល់សេវា អាស្រ័យលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ប្រេងឥន្ធនៈ	ការផ្ដល់សេវាក្រោយរយៈពេលប្រហែលមួយឆ្នាំ

ប្រសិនបើកម្ពុជាសម្រេចយកថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ កម្ពុជាត្រូវ ៖

- ធ្វើកំណែទម្រង់បទប្បញ្ញត្តិ ដើម្បីអាចឲ្យមានការពង្រីកយ៉ាងលឿននូវថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យឲ្យដល់កម្រិតដែលអាចកាត់បន្ថយថ្លៃប្រើប្រាស់ថាមពល និងធ្វើឲ្យគេលែងចាំបាច់ត្រូវបង្កើតរោងចក្រផលិតថាមពលដែលគ្មាននិរន្តរភាព និង

40 Watson Farley & Williams (2018) suggest introducing a single regulatory framework and agency for solar, a standard PPA, and clarifying land acquisition issues.

- នៅពេលថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យកើនដល់កម្រិតណាមួយនៃការផ្គត់ផ្គង់ កម្ពុជាត្រូវកែសម្រួលទៅតាមប្រព័ន្ធថាមពលដើម្បីធានានូវស្ថិរភាពបណ្តាញ ដូចជាតាមរយៈការពង្រីកបណ្តាញតភ្ជាប់ជាមួយប្រទេសជិតខាង និងការធ្វើប្រតិបត្តិការឡើងវិញនូវអាងស្តុកទឹកថាមពលវារីអគ្គិសនីមានស្រាប់។

ធៀបនឹងហានិភ័យហិរញ្ញវត្ថុ សង្គម និងបរិស្ថាន ដែលបង្កឡើងដោយគម្រោងសំបូរ និងស្ទឹងត្រែង បញ្ហាប្រឈមទាំងនេះទំនងជាអាចគ្រប់គ្រងបាន ព្រោះវាមិនមានទំហំធំធេងជាងផលប៉ះពាល់ក្នុងប្រទេសផ្សេងទៀតដែលកំពុងពង្រីកកាប៉ាស៊ីតេថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យរបស់ខ្លួនយ៉ាងលឿនឡើយ។ ក្រៅពីនេះ តាមរយៈការប្រើផ្ទាំងសូឡា និងជំនួសឲ្យការបំផ្លាញទំនាក់ទំនងជាមួយប្រទេសជិតខាង កម្ពុជាអាចទទួលបានការគាំទ្រពេញលេញពីសហគមន៍អន្តរជាតិទាំងផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ បច្ចេកទេស និងនយោបាយ។

ឯកសារយោង

Ansar et al (២០១៤) តើយើងគួរសាងសង់ទំនប់ធំៗកាន់តែច្រើន ឬទេ? ចំណាយជាក់ស្តែងលើការអភិវឌ្ឍគម្រោងវារីអគ្គិសនីខ្នាតធំ។ គោលនយោបាយថាមពល។

Bezuijen et al (editors)(២០០៨) ការអង្កេតជីវៈចម្រុះក្នុងទន្លេមេគង្គនៅចន្លោះក្រុងក្រចេះ និងក្រុងស្ទឹងត្រែង ភាគឦសានកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០០៦-២០០៧។ WWF ៖ រដ្ឋបាលជលផលកម្ពុជា និងរដ្ឋបាលព្រៃឈើកម្ពុជា

Bloomberg (២០១៨) ឥណ្ឌាពិចារណាពីវិធីបន្ថយពន្ធលើថាមពលវារីអគ្គិសនី។

Chapman និង Darby (២០១៨) ទំនប់ និងគុណតម្លៃផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចនៃកំទេចកំណកក្នុងតំបន់ដីសណ្តទន្លេមេគង្គវៀតណាម។ សេវាស្ថានប្រព័ន្ធ, លេខ ៣២។

Chheng et al (២០១៦) ផលិតភាពត្រីតាមរយៈជម្រកវារីជាតិ និងការប៉ាន់ស្មានផលិតកម្មត្រីនៅកម្ពុជា។ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍនេសាទទឹកសាបកម្ពុជា និងអង្គការ World Fish។

De Ferranti et al (២០១៦) ការត្រួសត្រាយផ្លូវ ៖ មាគ៌ារបស់កម្ពុជាឆ្ពោះទៅរកសន្តិសុខថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ដៃគូយុទ្ធសាស្ត្រទន្លេមេគង្គ។

EAC (២០១៧) លក្ខណៈសំខាន់ៗនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលនៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ៖ របាយការណ៍បូកសរុបរបស់ EAC ឆ្នាំ ២០១៧។

EY (២០១៦) ចំណុចសំខាន់ៗស្តីពីគម្រោងថាមពល និងទឹកភ្លើងធំៗ ៖ រូបមន្តនៃភាពជោគជ័យ-ផ្នែកទី ១ ៖ ហិរញ្ញប្បទាន និងការផ្តល់សេវា។

FAO (២០១៨) ស្ថានភាពជលផល និងវារីវប្បកម្មពិភពលោកឆ្នាំ ២០១៨ ៖ ការសម្រេចបានគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព។

HDR និង DHI (២០១៥) ការសិក្សាពីផលប៉ះពាល់នៃគម្រោងវារីអគ្គិសនីលើដងទន្លេមេគង្គ។ របាយការណ៍សម្រាប់ក្រសួងធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន វៀតណាម។

ICEM (២០០៩) MRC SEA សម្រាប់ថាមពលវារីអគ្គិសនីតាមដងទន្លេមេគង្គ។ របាយការណ៍ចាប់ផ្តើម, លេខ ២ ៖ ខ្លឹមសារសង្ខេបស្តីពីសាវតាគម្រោងលើដងទន្លេមេគង្គ។

ICEM (២០១០) MRC SEA នៃថាមពលវារីអគ្គិសនីលើដងទន្លេមេគង្គ ៖ ខ្លឹមសារសង្ខេបនៃរបាយការណ៍ចុងក្រោយ។

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍នេសាទទឹកសាប (២០១២)៖ សន្តិសុខស្បៀង និងអាហារូបត្ថម្ភ-ភាពងាយរងគ្រោះដោយសារការអភិវឌ្ឍទំនប់វារីអគ្គិសនីលើដងទន្លេមេគង្គនៅកម្ពុជា។

IRENA (២០១៨) ចំណាយលើការផលិតថាមពលកើតឡើងវិញនៅឆ្នាំ ២០១៧។

Lehner និង Ouellet Dallaire (២០១៤) ការបែងចែកប្រភេទទីដែលទន្លេហូរទៅដល់សម្រាប់មហាអនុ តំបន់ទន្លេមេគង្គ។ របាយការណ៍ជំនួសមុខឲ្យកម្មវិធីមហាតំបន់មេគង្គរបស់ WWF។

វិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ (២០១៣) ការអង្កេតប្រជាជនអន្តរជំរឿននៅកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១៣។

វិទ្យាស្ថានបេតិកភ័ណ្ឌជាតិ (NHI) (២០១៧) ការវាយតម្លៃជម្រើសនានានៃការសង់ទំនប់វារីអគ្គិសនីសំបូរ។

Orr et al (២០១២) ទំនប់លើដងទន្លេមេគង្គ ៖ ការបាត់បង់ប្រូតេអ៊ីនត្រី និងផលវិបាកសម្រាប់ធនធានដី និងទឹក។ ការប្រែប្រួលបរិស្ថានសកល។

REN21 (២០១៨) ថាមពលកើតឡើងវិញ ៖ របាយការណ៍ស្ថានភាពពិភពលោកឆ្នាំ ២០១៨។

Piman និង Shrestha (២០១៧) ករណីសិក្សាស្តីពីកំទេចកំណក្នុងអាងទន្លេមេគង្គ ៖ ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន និងនិន្នាការអនាគត។ អង្គការ UNESCO និងវិទ្យាស្ថានបរិស្ថាន Stockholm (SEI)។

Sovacool et al (២០១៤) ហានិភ័យ ការបង្កើតថ្មី ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី និងការចំណាយលើសក្នុងការសាងសង់ ៖ ការធ្វើតេស្តសម្មតិកម្ម ៦។ ថាមពល, លេខ ៧៤។

Tharakan (២០១៨) សួនសូឡាលើកដំបូងរបស់កម្ពុជា។ ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ៖ វេទិការថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យនៅអាស៊ី។

Vilain & Baran (២០១៦) គុណតម្លៃសារជាតុចិញ្ចឹម និងសុខភាពរបស់ត្រី ៖ ករណីរបស់កម្ពុជា។ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍នេសាទទឹកសាប និងអង្គការ World Fish។

Watson Farley & Williams (២០១៨) ឧស្សាហកម្មថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យនៅកម្ពុជា ៖ ចំណុចចាប់ផ្តើមថ្មី?

ធនាគារពិភពលោក (២០១៨) កម្ពុជាលើសពីការតភ្ជាប់ ៖ របាយការណ៍វិភាគលទ្ធភាពទទួលបានថាមពល ដោយផ្អែកលើក្របខណ្ឌពហុកម្រិត។

ក្រុមប្រឹក្សាដំណើរកំសាន្ត និងទេសចរណ៍ពិភពលោក (២០១៨) ៖ ផលប៉ះពាល់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចក្នុងវិស័យដំណើរកំសាន្ត និងទេសចរណ៍នៅកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១៨។

WWF (២០១៦) ទស្សនៈវិស័យវិស័យថាមពល ៖ ឆ្ពោះទៅរកថាមពលអគ្គិសនីកើតឡើងវិញ ១០០% នៅឆ្នាំ ២០៥០។

ផលប៉ះពាល់នៃទំនប់ជាតួលេខ

៩២

ចំនួនសត្វផ្សោតទន្លេមេគង្គ
ដែលនៅសេសសល់ក្នុង
ទន្លេមេគង្គ

១៣,៧ លាន

មនុស្ស ១៣,៧ លាននាក់ក្នុង
ប្រទេសកម្ពុជារស់នៅដោយគ្មាន
អគ្គិសនីដែលមានសុវត្ថិភាព និង
ជឿជាក់បាន

៦៥%

៦៥% នៃប្រជាពលរដ្ឋកម្ពុជា
ពឹងផ្អែកលើកសិកម្ម នេសាទ
និងរុក្ខាប្រមាញ់ ដើម្បីជីវភាព

១៧ ពាន់លាន ដុល្លា

តម្លៃប៉ាន់ស្មានគិតជាដុល្លា នៃ
ទិន្នផលជលផលទន្លេមេគង្គ
ក្រោមក្នុងមួយឆ្នាំ

Why we are here
To stop the degradation of the planet's natural environment and to build a future in which humans live in harmony with nature.

panda.org

WWF Cambodia
#21, St. 322, Boeung Keng Kang I,
Chamkar Morn, Phnom Penh
P.O. Box: 2467
wwfcambodia@wwf.org.kh