



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



ແຜນທີ່ພູມອາກາດປະເທດລາວ

ພາກສ່ວນຂອງລະບົບຄຸ້ມຄອງຂໍ້ມູນຂ່າວສານຊັບພະຍາ
ກອນດິນ (LRIMS)

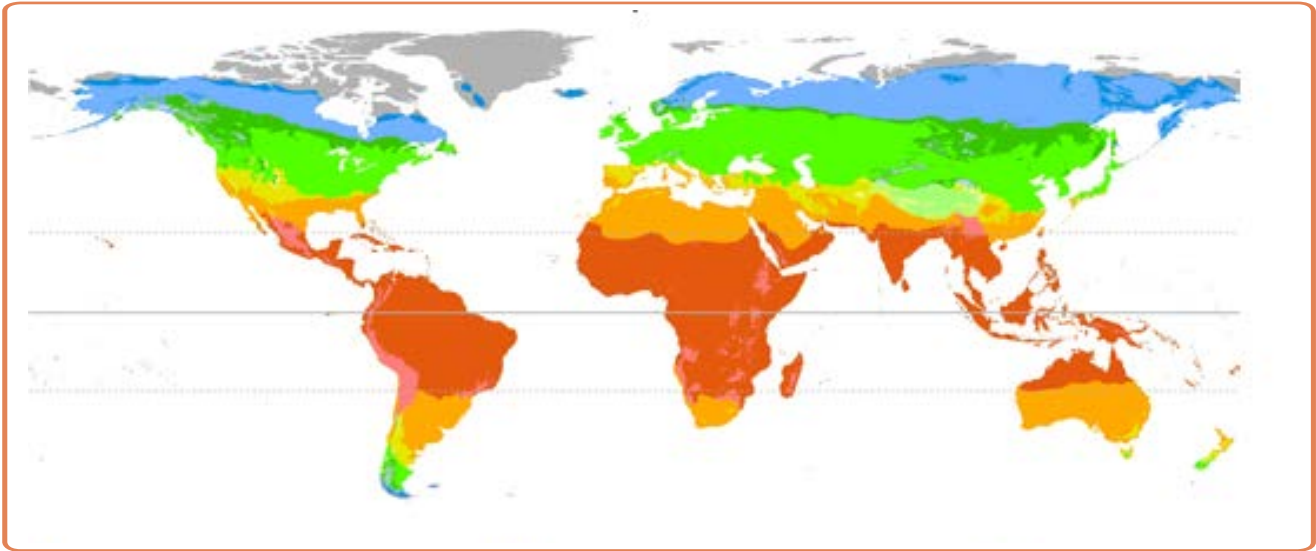


©FAO/Prothichanh



www.theGEF.org

ແຜນທີ່ພູມອາກາດແມ່ນຫຍັງ?



ແຫຼ່ງທີ່ມາ: Global thermal zones (baseline period: 1961-1990), FAO 2021

International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)

ສະພາບພູມອາກາດໝາຍເຖິງສະພາບຂັ້ນຍາກາດທີ່ມີຄຸນລັກສະນະປະຈຳຢູ່ສະຖານທີ່ໃດສະຖານທີ່ໜຶ່ງ ແລະ ເວລາໃດເວລາໜຶ່ງ ເຊິ່ງພົວພັນກັນໂດຍກົງກັບ ອຸນຫະພູມ, ຄວາມຊຸ່ມ ແລະ ນ້ຳຝົນ, ເມກໜອກ, ແດດ, ລົມ, ແລະ ອື່ນໆ. ສະພາບພູມອາກາດແມ່ນລັກສະນະໂດຍລວມຂອງສະພາບດິນຟ້າອາກາດ ທີ່ເກີດຂຶ້ນເຊິ່ງປະກົດມີຢູ່ທົ່ວໄປ ແລະ ຍາວນານ. ດັ່ງນັ້ນ, ແຜນທີ່ດິນຟ້າອາກາດໝາຍເຖິງສະພາບເງື່ອນໄຂດິນຟ້າອາກາດໃນເວລາສະເພາະໃດໜຶ່ງ ອີກຢ່າງໜຶ່ງ ແຜນທີ່ດິນຟ້າອາກາດຍັງໝາຍເຖິງ ເວລາໃດເວລາໜຶ່ງ ເດືອນໃດ ເດືອນໜຶ່ງ ແລະ ລະດູການໃດໜຶ່ງ ໂດຍສະເພາະວັນ, ເດືອນ, ລະດູການ ຫລື ປີໂດຍສະເລ່ຍ

ແຜນທີ່ດິນຟ້າອາກາດສະແດງໃຫ້ເຫັນໂດຍສະເລ່ຍຂອງສະພາບອາກາດທີ່ມີລັກສະນະປ່ຽນແປງໄດ້ໃນສະເພາະພື້ນທີ່ໃດໜຶ່ງທາງພູມສາດໃນບາງຂົງເຂດແນ່ນອນໃດ ໜຶ່ງເຊິ່ງໄດ້ຮັບການສັງເກດເປັນເວລາດົນນານ ແຜນທີ່ແຕ່ລະອັນສະແດງກ່ຽວກັບໜຶ່ງປະເພດໂຕປ່ຽນ ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວທັງອຸນຫະພູມ ຫຼື ປະລິມານນ້ຳຝົນ, ແຕ່ຕາມຫຼັກການແລ້ວທຸກໆຕົວປ່ຽນກ່ຽວພັນກັບພູມອາກາດແມ່ນສາມາດສ້າງເປັນແຜນທີ່ໄດ້ຖ້າຫາກມີຂໍ້ມູນ(ເຊັ່ນ: ຄວາມຊຸ່ມ, ຄວາມກົດດັນຂອງບັນຍາກາດ, ຄວາມໄວລົມ, ຊົ່ວໂມງຂອງແສງແດດ ແລະ ອື່ນໆ). ພ້ອມດຽວກັນນີ້ ເສັ້ນສະແດງສະພາບພູມອາກາດສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ໃນແຕ່ລະໄລຍະເວລາ ແຜນທີ່ສະແດງໃຫ້ເຫັນການປ່ຽນແປງພູມອາດບິນພື້ນທີ່ຂະໜາດໃດໜຶ່ງທີ່ເລືອກ ແຜນທີ່ແບບປະຕິສຳພັນໂດຍຄອມພິວເຕີອະນຸຍາດໃຫ້ ປະສົມປະສານລະຫວ່າງສອງຄຸນລັກສະນະ, ສະແດງວິວັດທະນາການ ສະພາບພູມອາກາດ ບິນພື້ນທີ່ໃດໜຶ່ງ ເວລາໃດໜຶ່ງ. ສິ່ງເລົ່ານີ້ຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ສາມາດ ສ້າງແບບຈຳລອງ ແລະ ການຄາດຄະເນ ການປ່ຽນແປງສະພາບອາກາດໃນອານາຄົດ ເຊິ່ງມັນແມ່ນເຄື່ອງມືອັນໜຶ່ງທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງໃນການຄາດຄະເນ ການປ່ຽນແປງຂອງໂຕປ່ຽນວິເຄາະ ເຊັ່ນ (ອຸນຫະພູມ) ເມື່ອທຽບໃສ່ຄ່າສະເລ່ຍໃນຫຼາຍປີ ແລະ ການຄາດຄະເນໄລຍະຍາວກ່ຽວກັບຜົນກະທົບ ຂອງ ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ.

ເປັນຫຍັງຈຶ່ງຈຳເປັນມີແຜນທີ່ພູມອາກາດ?

ເນື່ອງຈາກວ່າການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດໃນທົ່ວໂລກໄດ້ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ສັງຄົມຂອງມະນຸດຊາດໃນຫຼາຍໆຂົງເຂດ ການພັດທະນາແບບຍືນຍົງສາມາດບັນລຸໄດ້ ກໍ່ຕໍ່ເມື່ອບັນດາປະເທດຕ່າງໆສາມາດຫັນປ່ຽນນະໂຍບາຍໃນປະຈຸບັນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບສະພາບເງື່ອນໄຂດິນຟ້າອາກາດໃນອະນາຄົດ ໂດຍສະເພາະໃນບັນດາປະເທດກຳລັງພັດທະນາ ການຜະລິດກະສິກຳເປັນກິນໄກສຳຄັນທາງເສດຖະກິດ, ການປ່ຽນແປງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບສະພາບອາກາດອາດສົ່ງຜົນກະທົບອັນຮ້າຍແຮງ ແລະ ການກຽມພ້ອມແມ່ນສິ່ງທີ່ຈຳເປັນແລະສຳຄັນສຸດ ເພື່ອປ້ອງກັນຂໍ້ຫຍຸ້ງຍາກ ຫລື ວິກິດການຕ່າງໆ. ແຜນທີ່ຂອງພູມອາກາດໃນຍຸກປະຈຸບັນຊ່ວຍໃຫ້ເຂົ້າໃຈເຖິງສະພາບເງື່ອນໄຂຕ່າງໆ ການຄາດຄະເນດິນຟ້າອາກາດຊ່ວຍໃຫ້ເປັນແນວທາງໃນການຕັດສິນໃຈທີ່ສຳຄັນໃຫ້ແກ່ບັນດາປະເທດຕ່າງໆ ໃນພາກພື້ນ ແລະ ປະຊາຄົມໂລກ ຕໍ່ກັບຄວາມພະຍາຍາມໃນການປັບຕົວຕໍ່ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດຂອງພວກເຂົາ. ສຳລັບອົງກອນລັດຂັ້ນສູນກາງ ແລະ ທ້ອງຖິ່ນ, ການວິເຄາະ ແລະ ການແປຂໍ້ມູນແຜນທີ່ພູມອາກາດແມ່ນເປັນພື້ນຖານເບື້ອງຕົ້ນບັນດາແນວຄວາມຄິດການວາງແຜນເປັນຕົ້ນແມ່ນ ການກຳນົດເຂດນິເວດກະສິກຳ (AEZ). ການແບ່ງເຂດນິເວດກະສິກຳຄວາມພ້ອມຂອງນ້ຳ, ປະລິມານຜົນພະລິດ, ແລະ ລວມທັງ ປັດໃຈທາງເສດຖະກິດສັງຄົມອື່ນໆ.

ແຜນງານດັ່ງກ່າວ ຈະຊ່ວຍໃຫ້ບັນດາສະຖາບັນແຫ່ງຊາດຫລາຍແຫ່ງຜະລິດຂໍ້ມູນຂ່າວສານດ້ານອຸຕຸກະເສດ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຮູ້ດ້ານການຜະລິດກະສິກຳ ພ້ອມດ້ວຍ ສ້າງຄວາມເຂັ້ມແຂງໃຫ້ແກ່ຂໍ້ມູນຂ່າວສານຊັບພະຍາກອນທີ່ດິນທີ່ມີຢູ່. ຜົນໄດ້ຮັບຈະໄປສະໜັບສະໜູນ ການເປັນຕົວປ້ອນເຂົ້າໃຫ້ແກ່ການພັດທະນານະໂຍບາຍ ກະສິກຳ ແລະ ການປັບໂຕ. ບັນດາບັນດາຕົວປ້ອນເຂົ້າທີ່ຖືກນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນລະບົບ ແມ່ນມາຈາກ ລະບົບລັກຊາ (LaCSA) ຄືລະບົບບໍລິການພູມອາກາດໃຫ້ແກ່ກະເສດ ແລະ ຜົນໄດ້ຮັບແມ່ນອັນໜຶ່ງທີ່ເປັນຕົວຫລັກ ຂອງ ລະບົບການຄຸ້ມຄອງຂໍ້ມູນຂ່າວສານຊັບພະຍາກອນທີ່ດິນ (LRIMS), ການຮ່ວມມືລະຫວ່າງລັດຖະບານລາວ ແລະ ອົງການອາຫານ ແລະ ການກະເສດແຫ່ງສະຫະປະຊາຊາດ (FAO).

ຂອບເຂດຂອງເວລາ

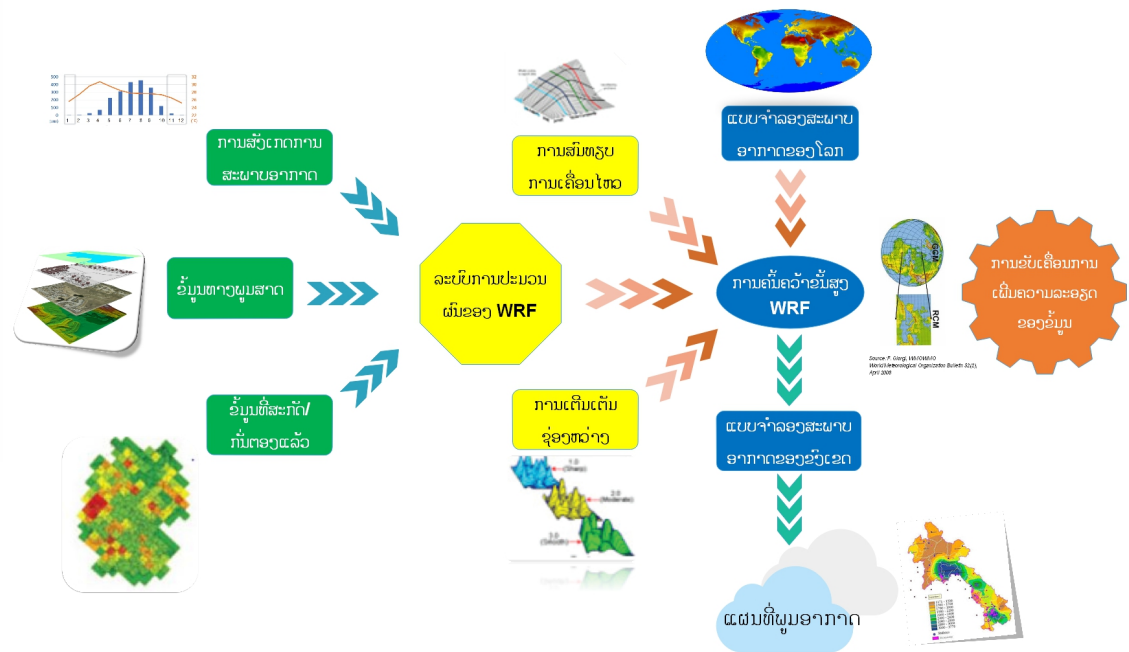


Adapted from Nissan et al, 2018

ແຜນທີ່ພູມອາກາດປະເທດລາວຖືກສ້າງຂຶ້ນໄດ້ແນວໃດ?

ແຜນທີ່ພູມອາກາດທີ່ຢູ່ໃນພາກພື້ນໂດຍທົ່ວໄປແມ່ນໄດ້ຮັບການສ້າງຂຶ້ນຈາກການສັງເກດສະພາບອາກາດທີ່ໄດ້ຈາກບັນດາສະຖານີວັດແທກອາກາດຕ່າງປະຈຳຢູ່ທ້ອງຖິ່ນ ໂດຍນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນເຂົ້າໄປໃນແບບຈຳລອງສະພາບອາກາດໂລກ (GCMs - General Circulation Models) ແລ້ວຈາກນັ້ນມັນຈະສ້າງແບບຈຳລອງສະພາບອາກາດໃຫ້ກັບພາກພື້ນ (RCM). ຂະບວນການດຳເນີນການເຕັກນິກ ໂດນາມິກຄໍ ດາວສະເກວລິ້ງ, ເຊິ່ງເປັນຂັ້ນຕອນແນໃສ່ເພື່ອເພີ່ມຄວາມລະອຽດຂອງແຜນທີ່ ໂດຍການປັບຂໍ້ມູນທີ່ມາຈາກຫຼາຍລະດັບ ແລະ ໃຫ້ແທດເໜາະ ແລະ ແຜ່ຄຸມພື້ນທີ່ຊ່ອງຫວ່າງ ທີ່ບໍ່ປົກຄຸມຈາກຂໍ້ມູນສັງເກດການເພື່ອສ້າງແບບຈຳລອງ ແລະ ການລົງເລິກສະເພາະພື້ນທີ່ເຊິ່ງມັນມີຄວາມສຳຄັນຈຳເປັນເພາະວ່າສະພາບອາກາດ ແລະ ພູມອາກາດ ສຳລັບພື້ນທີ່ໃດໜຶ່ງ ນັ້ນມີຄວາມເຊື່ອມໂຍງກັບທ້ອງຖິ່ນສະນັ້ນ ການສັງເກດສະພາບອາກາດໃນລາວ ຈຳເປັນຕ້ອງສອດຄ່ອງ ແບບຈຳລອງສະພາບພູມອາກາດໂລກເພື່ອໃຫ້ການການຄາດຂະເນລ່ວງຫນ້າມີຄວາມເຊື່ອຖືໄດ້. ບັນດາສະຖານີວັດແທກອາກາດຢູ່ສະເພາະພື້ນທີ່ໃດໜຶ່ງ ແລະ ໄລຍະຫ່າງ ແລະ ຄວາມຕໍ່ເນື່ອງທີ່ກຳລັງດຳເນີນການຢູ່ນັ້ນ ເປັນຕົວກຳນົດຄວາມຊັດເຈນຂອງການສ້າງແຜນທີ່.

ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ ແມ່ນປະເທດທຳອິດໃນອາຊີຕາເວັນອອກສ່ຽງໃຕ້ທີ່ໄດ້ດຳເນີນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າດັ່ງກ່າວຢ່າງກວ້າງຂວາງ ສຳລັບການກຳນົດຕົວຊີ້ວັດທີ່ດີທີ່ສຸດ ແລະ ເພື່ອສ້າງແຜນທີ່ພູມອາກາດທີ່ໂດນາມິກຄໍດາວສະເກວລິ້ງ ໂດຍອີງໃສ່ແຜນບຸກຄະລາກອນພາຍໃນປະເທດ ເຊິ່ງເປັນການສ້າງແບບຈຳລອງທີ່ນຳໃຊ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງ ແລະ ມີຄວາມຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດໃນປະຈຸບັນ.



ແຜນທີ່ພູມອາກາດທີ່ໄດ້ຮັບການສ້າງຂຶ້ນໃນໂຄງການນີ້ຍຶດຖືເອົາຂໍ້ມູນຄົ້ນຄວ້າພູມອາກາດ ແລະ ແບບຈຳລອງພະຍາກອນ (WRF V4 ແລະ WRF-CORDEX), ເຊິ່ງສະໜອງຂໍ້ມູນປະວັນ ກ່ຽວກັບ ອຸນຫະພູມຕໍ່າສຸດ ແລະ ສູງສຸດ ປະລິມານນໍ້າຝົນ, ຄວາມຊຸ່ມ, ຄວາມໄວຂອງລົມ, ແລະ ແສງອາທິດ. ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ ແລະ ອຸຕຸນິຍົມຂອງລາວທໍາອິດແມ່ນຖືກສັງລວມເຂົ້າໃນຂະບວນການປະມວນຜົນ WRF (WPS). ຈາກນັ້ນ, ຫຼາຍເຕັກນິກທາງສະຖິຕິທີ່ແຕກຕ່າງກັນຖືກປະຍຸກໃຊ້ (ເຊັ່ນ: ວິທີການດ້ານເລຂາຄະນິດສາດ, ວິທີແບ່ງສ່ວນໂດຍປົກກະຕິ, ເສັ້ນໂຄ້ງຄູ່ຂະຫນານ, ແຮງໂນ້ມຖ່ວງ, (IDW), ເພື່ອເຕີມເຕັມຊ່ອງຫວ່າງຂໍ້ມູນແຕ່ລະໄລຍະເວລາ ລະຫວ່າງການສັງເກດການ ຫວ່າງເວລາ ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງສາມາດສ້າງແຜນທີ່ທຸກສອດຄ້ອງຫຼັງຈາກຈຳລອງໂດວ Nudging (ການວາງຕາຄ່າຍກະຈາຍຂໍ້ມູນແບບ4ມິຕິ, ນິວໂທນຽນ ລິແລກເຊເຊິນ) ເພື່ອດັດແກ້ຄວາມບໍ່ແນ່ນອນດ້ານຄວາມຊັດເຈນຂອງGCM ເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມລະອຽດ RCM ຊັດເຈນຂຶ້ນ ແລະ ຂະບວນການໂຄຈອນໝູນວຽນ ຂອງພາລາເມັດຕີແບບຈຳລອງ, ແບບຈຳລອງ Advanced Research WRF (ARW) ກໍ່ຈະສ້າງຂໍ້ມູນຄາດຄະເນທີ່ສາມາດສ້າງແຜນທີ່.

ການຈຳລອງຂໍ້ມູນພູມອາກາດ 30 ປີດໍາເນີນການດ້ວຍ ແຜນສະໜອງປະມວນຜົນຄອມພິວເຕີ 320 ອັນ, ໃຊ້ເວລາໃນການຄຳນວນຫລາຍກວ່າ 43,200 ຊົ່ວໂມງຂອງ 1 ຫົວສະໜອງຄອມພິວເຕີ ໃນການປະມວນຜົນ ແລະ ສ້າງຈຳນວນຂໍ້ມູນຫລາຍກວ່າ 20 TB. ຜົນຈຳລອງຂໍ້ມູນໄລຍະອະດີດແມ່ນໄດ້ຮັບການກວດສອບຢັ້ງຢືນ, ການຈຳລອງລົງເລິກ ຂໍ້ມູນຄາດຄະເນພູມອາກາດໃນອານາຄົດ ແມ່ນໄດ້ມາຈາກແບບຈຳລອງຫຼາຍອັນທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ແມ່ນກຳລັງສືບຕໍ່ດໍາເນີນ ສໍາລັບສະຖານະການຂອງປະເທດລາວ.

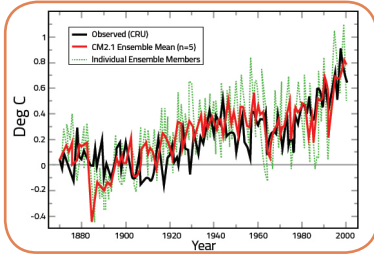
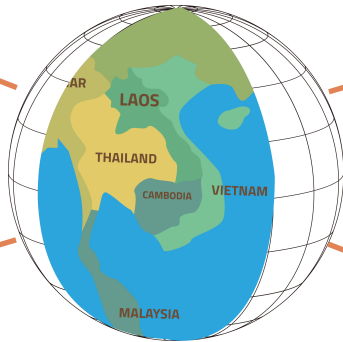
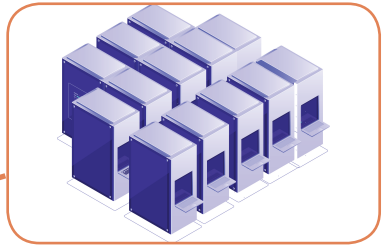
$$\frac{\partial u}{\partial t} = \eta v - \frac{\partial \Phi}{\partial x} - c_p \theta \frac{\partial \pi}{\partial x} - z \frac{\partial u}{\partial \sigma} - \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{u^2 + v^2}{2} \right)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} = -\eta \frac{u}{v} - \frac{\partial \Phi}{\partial y} - c_p \theta \frac{\partial \pi}{\partial y} - z \frac{\partial u}{\partial \sigma} - \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{u^2 + v^2}{2} \right)$$

$$\frac{\partial T}{\partial t} = -\frac{\partial T}{\partial t} + u \frac{\partial T}{\partial x} + v \frac{\partial T}{\partial y} + w \frac{\partial T}{\partial z}$$

$$\frac{\partial W}{\partial t} = u \frac{\partial W}{\partial x} + v \frac{\partial W}{\partial y} + w \frac{\partial W}{\partial z}$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \frac{\partial \rho}{\partial \sigma} = u \frac{\partial}{\partial x} \frac{\partial \rho}{\partial \sigma} + v \frac{\partial}{\partial y} \frac{\partial \rho}{\partial \sigma} + w \frac{\partial}{\partial z} \frac{\partial \rho}{\partial \sigma}$$

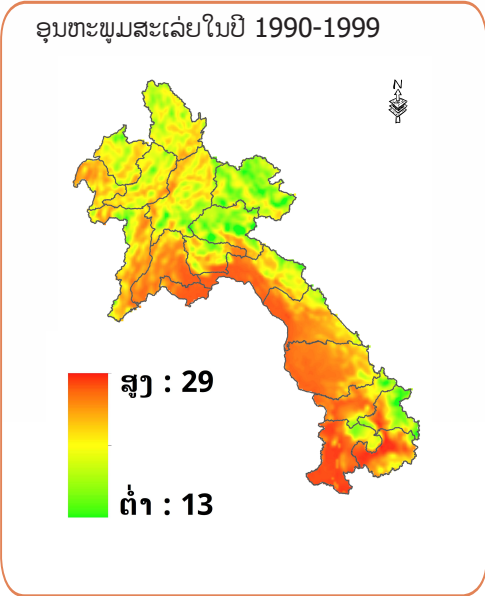


ຜົນໄດ້ຮັບສຸດທ້າຍແມ່ນຫຍັງແລະ ເພື່ອຜູ້ໃດ?

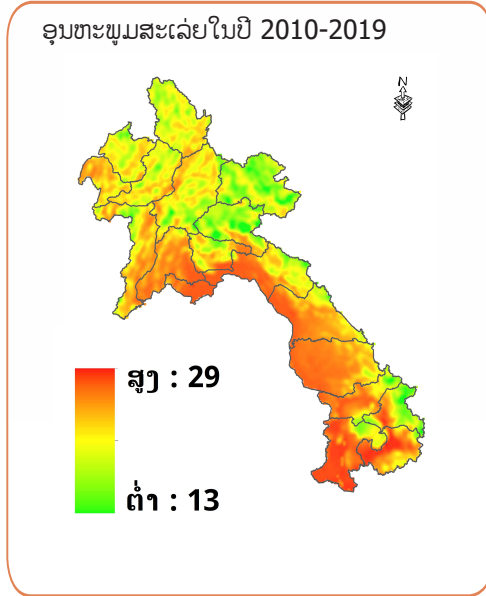
ໃນທີ່ສຸດ ຂໍ້ມູນສະພາບພູມອາກາດໄລຍະ 30 ປີທີ່ຜ່ານມາໄດ້ສ້າງຂຶ້ນສໍາເລັດ ແລະ ຂໍ້ມູນພູມອາກາດ 50 ປີຂ້າງໜ້າກໍ່ຈະສ້າງຂຶ້ນເຊັ່ນກັນໃນອານາຄົດມໍ່ໆ. ເຊິ່ງຈະເປັນພື້ນຖານ ແຜນທີ່ພູມອາກາດຂອງ ສປປ ລາວ ທີ່ສົມບູນແບບ ທີ່ສະແດງສັກກະຍາພາບໃນການບັນລຸໜ້າວຽກນີ້, ແລະ ເປັນພາກສ່ວນທີ່ຈໍາເປັນສໍາລັບ ໂປຼແກມ ການແບ່ງໂຊນນິເວດກະສິກໍາ. ນອກນັ້ນ ຍັງເປັນສ່ວນໜຶ່ງທີ່ສໍາຄັນ ໃຫ້ແກ່ ໂຄງການ ແບ່ງເຂດນິເວດກະສິກໍາ (AEZ).

ຕາມລັດຖະດໍາລັດ ບັນດາຂໍ້ມູນສັງເກດອາກາດຈາກ ກົມອຸຕູ ແລະ ອຸທິກກະສາດ (ກອຕທ) ບໍ່ສາມາດເຜີຍແຜ່ແກ່ສາທາລະນະໄດ້ ແຜນທີ່ GIS ຕາມທີ່ຜະລິດ ໃນຮູບແບບ GRID ແມ່ນອີງໃສ່ແມ່ນອີງໃສ່ຈຸດສະຖານີຂອງກົມອຸຕູນິຍົມ ແລະ ອຸທິກກະສາດ (ກອຕທ) ແລະ ທຸກຄົນເຂົ້າເຖິງ ແລະ ນໍາໃຊ້ໄດ້ຟຣີ.

ຫລາຍໆໜ່ວຍງານຂອງລັດໄດ້ສະແດງຄວາມສົນໃຈໃນຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວ ເປັນຕົ້ນວ່າ ກົມຄຸ້ມຄອງການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ເຊິ່ງຂຶ້ນກັບກະຊວງຊັບພະຍາກອນ ທໍາມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ (ກຊສ) ເພື່ອປະກອບແກ່ການລາຍງານແກ່ UNFCCC, ຄະນະກຳມະການກຽມຄວາມພ້ອມຕອບໂຕ້ໄພພິບັດ, ບັນດາຫົວໜ່ວຍ ຕ່າງໆ ທີ່ມີສ່ວນຮ່ວມໃນການກໍ່ສ້າງພື້ນ ຖານໂຄງລ່າງເຊັ່ນ: ຖະໜົນຫົນທາງ ຫລື ເຂື່ອນເປັນຕົ້ນ. ນອກນັ້ນຍັງມີຜູ້ສ້າງນະໂຍບາຍໃນທຸກລະດັບ ເຊັ່ນດຽວກັນ ກັບຊາວກະສິກອນແລະຜູ້ປະກອບການ ອື່ນໆ ເຊິ່ງຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບຜົນປະໂຫຍດຈາກຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວນີ້.



Lao People's Democratic Republic map, 2020 DALaM and DMH

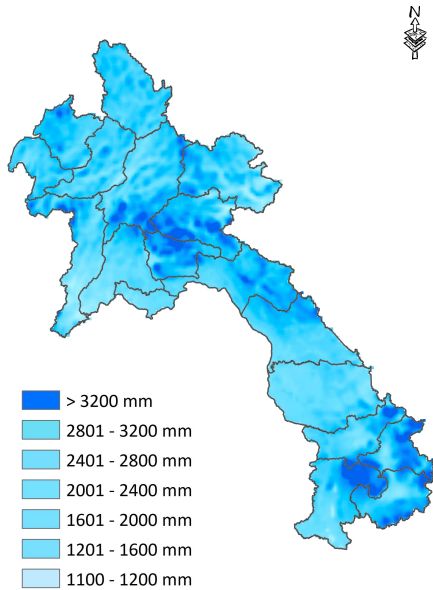


Lao People's Democratic Republic map, 2020 DALaM and DMH

ຂອບເຂດຊາຍແດນ ແລະ ຊື່ທີ່ສະແດງ ແລະ ການອອກແບບທີ່ໃຊ້ໃນແຜນທີ່ນີ້ ບໍ່ໄດ້ໝາຍເຖິງສະແດງຄວາມຄິດເຫັນໃດໆກ່ຽວກັບສ່ວນໜຶ່ງຂອງອົງການ FAO ກ່ຽວກັບສະຖານະພາບທາງດ້ານກົດໝາຍຂອງປະເທດໃດໜຶ່ງ, ອານາເຂດ, ນະຄອນ ຫລື ເຂດໃດ ຫລື ຂອງອໍານາດການປົກຄອງ, ຫຼື ກ່ຽວຂ້ອງເຖິງການຈໍາກັດການນໍາໃຊ້ຂອງມັນ, ຊາຍແດນ ແລະ ເຂດແດນ.

ມາດຖານເຕັກນິກຂອງແຜນທີ່ໆສ້າງຂຶ້ນ

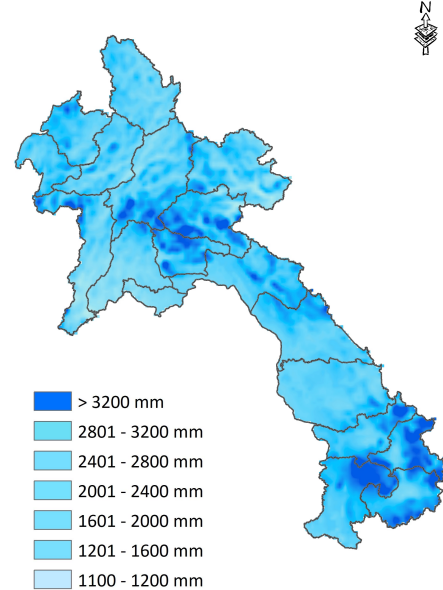
ປະລິມານນ້ຳຝົນສະສົມສະເລ່ຍປະຈຳປີ
ໃນປີ 1990-1999 (ມມ)



Lao People's Democratic Republic map, 2020

DALaM and DMH

ປະລິມານນ້ຳຝົນສະສົມສະເລ່ຍປະຈຳປີ
ໃນປີ 2010-2019 (ມມ)



Lao People's Democratic Republic map, 2020

DALaM and DMH

ລາຍການຜົນໄດ້ຮັບລາຍວັນ:

- ຄວາມລະອຽດ: 5 ກມ
- ອຸນຫະພູມຕໍ່າສຸດ
- ອຸນຫະພູມສູງສຸດ
- ປະລິມານນ້ຳຝົນສະສົມ
- ຄື້ນລັງສີໄລຍະສັ້ນໂດຍສະເລ່ຍ
- ຄວາມຊຸ່ມສຳພັດໂດຍສະເລ່ຍ

ທີມງານສ້າງແຜນທີ່ພູມອາກາດຢູ່ ສປປ ລາວ

- ການປະຕິບັດການຫຍໍ້ຂະໜາດ: ຄພດກ
- ໂດຍການສະໜັບສະໜູນຈາກ ກອຕທ
- ການປະເມີນຜົນ ແລະ ຄວບຄຸມຄຸນະພາບຂອງຂໍ້ມູນ, ສະໜອງຂໍ້ມູນໃນການກວດສອບຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງແບບຈຳລອງ: ກອຕທ
- ການປະສານງານ ແລະ ສະໜັບສະໜູນທາງດ້ານທຶນຮອນ: : SAMIS, FAO
- ການອະນຸມັດທາງການ: ກອຕທ, ກຊສ
- ໂດຍການຮ່ວມມືກັບ ກປມ
- ຊີ້ນຳ ແລະ ສະໜັບສະໜູນທາງດ້ານເຕັກນິກ: ສູນຂໍ້ມູນຂ່າວສານທາງພູມມິສາດ, ສະຖານບັນເຕິກໂນໂລຊີແຫ່ງ ອາຊີ, ປະເທດໄທ



©FAO/Photochaha

ຂໍ້ມູນເພີ່ມຕື່ມ

ຂໍ້ມູນເພີ່ມຕື່ມໃນການສ້າງແຜນທີ່ປົກຫຸ້ມທີ່ດິນກະສິກໍາ ແລະ ໂຄງການຊາມິສ ແມ່ນສາມາດ ເບິ່ງໄດ້ທີ່ ເວັບໄຊຂອງ ອົງການອາຫານ ແລະ ການກະເສດ: <http://www.fao.org/in-action/samis/en/> ຕົວແທນ FAO ປະຈໍາ ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ A/VÉ zC/V43 dJeléría

ອົງການອາຫານ ແລະ ການກະເສດ ແຫ່ງສະຫະປະຊາຊາດ
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ

ແຜນທີ່ ແລະ ຂໍ້ມູນເພີ່ມຕື່ມກ່ຽວກັບລະບົບ LRIMS ຈະຖືກດຶງມາຈາກເວບໄຊທ໌ LRMIS ຂອງສາທາລະນະລັດປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ ເຊິ່ງຈະອອກອອນໄລນ໌ທາງອິນເຕີເນັດໃນປີ 2021.

ທ່ານສາມາດຕິດຕໍ່ສອບຖາມໄດ້ທີ່ພະແນກຄຸ້ມຄອງ ແລະ ພັດທະນາທີ່ດິນທີ່ດິນກະສິກໍາ (ຄພດກ, www.dalam.org.la) ພາຍໃຕ້ກະຊວງກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ (ກປມ), ເຊິ່ງສາມາດຕິດຕໍ່ໄດ້ທາງໂທລະສັບ: +865 21 770201.

ທ່ານສາມາດຕິດຕໍ່ສອບຖາມໄດ້ທີ່ພະແນກອຸຕຸນິຍົມ ແລະ ອຸທິກກະສາດ ພາຍໃຕ້ກະຊວງຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ, ເຊິ່ງສາມາດຕິດຕໍ່ໄດ້ທາງໂທລະສັບ: +865 021 510030.

ຂໍ້ມູນລະອຽດກ່ຽວກັບການຜະລິດແຜນທີ່ພູມອາກາດທີ່ມີຢູ່ແມ່ນມີຢູ່ໃນ Athukorala et al., 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6630302>

