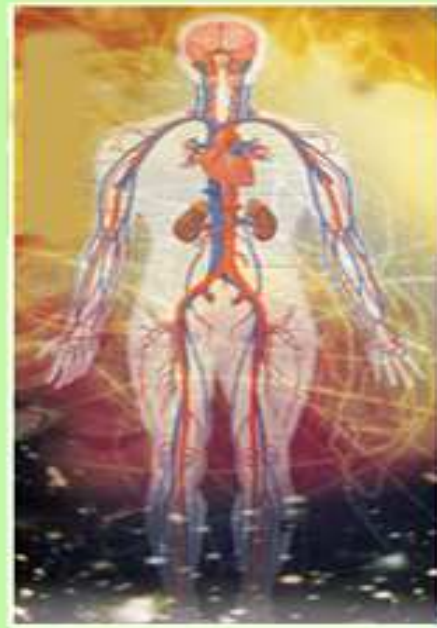




# ແບບຮຽນ ຊີວະສາດ



ຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນສຳລັບປະຊາຊົນ



ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ  
ກົມການສຶກສານອກໂຮງຮຽນ

2012

## ຄຳນຳ

ປຶ້ມແບບຮຽນວິຊາຊີວະສາດ ຂັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ ສຳລັບປະຊາຊົນ ລະບົບບຳລຸງ ການສຶກສາ  
ນອກໂຮງຮຽນ ເຫຼົ່ານີ້ ໄດ້ຮຽບຮຽງຂຶ້ນເພື່ອນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນລະບົບບຳລຸງໂດຍອີງ  
ອີງໃສ່ຫຼັກສູດການສຶກສານອກໂຮງຮຽນ ແລະ ອີງໃສ່ປຶ້ມແບບຮຽນ ຂອງສາຍສາມັນສຶກສາ ທີ່ນຳໃຊ້ໃນປັດຈຸ  
ບັນ ມາປັບປຸງຄືນເພື່ອຕອບສະໜອງກັບຄວາມຮຽກຮ້ອງຕ້ອງການອັນຮີບດ່ວນຂອງສັງຄົມໃນປັດຈຸບັນ  
ແລະ ໃຫ້ແທດເໝາະກັບແຜນຍຸດທະສາດ ໃນການປະຕິຮູບລະບົບການສຶກສາແຫ່ງຊາດ, ເພື່ອເຮັດໃຫ້ເປົ້າ  
ໝາຍການສຶກສາເພື່ອທຸກຄົນໄດ້ຮັບຜົນສຳເລັດ

ເນື້ອໃນທີ່ສະແດງອອກໃນປຶ້ມຫົວນີ້ເປັນພຽງຂໍ້ມູນພື້ນຖານເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນ ແລະ ຄູ່ ນຳໃຊ້ເຂົ້າ  
ໃນການຮຽນ-ການສອນເທົ່ານັ້ນ. ຄູ່ແລະຜູ້ຮຽນສາມາດຊອກຫາຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມຈາກຫລາຍແຫຼ່ງເອກະສານ  
ເພື່ອໃຫ້ແທດເໝາະກັບສະພາບການປ່ຽນແປງຂອງໂລກໃນປັດຈຸບັນ.

ປຶ້ມເຫຼົ່ານີ້ມີ 5 ພາກ ປະກອບມີ 31 ບົດຊຶ່ງລວມເອົາເນື້ອໃນສຳຄັນທີ່ໃຫ້ຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈທາງ  
ດ້ານໂພສະນາການ, ລະບົບບິເວດ, ໂລກສີຂຽວ, ລະບົບຕ່າງໆ ໃນຮ່າງກາຍຄົນ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງ  
ຮ່າງກາຍຄົນໂດຍເນັ້ນໃສ່ສະພາບການດຳລົງຊີວິດຕົວຈິງຂອງຄົນໃນສັງຄົມ.

ໃນການຮຽນຮຽງຄັ້ງນີ້ອາດມີຫຼາຍສິ່ງຫຼາຍຢ່າງຂາດຕົກບົກຜ່ອງສະນັ້ນ, ກົມການສຶກສານອກ  
ໂຮງຮຽນ ຂໍຄວາມຮ່ວມມື ມາຍັງຄູ - ອາຈານ, ຜູ້ບໍລິຫານການສຶກສາ ຂັ້ນ ຕ່າງໆ ແລະ ທ່ານຜູ້ອ່ານ  
ຊ່ວຍຕີລາຄາ, ປະກອບຄຳຄິດຄຳເຫັນ ສິ່ງໃຫ້ກົມການສຶກສານອກໂຮງຮຽນ ນຳມາເປັນຂໍ້ມູນໃນການ  
ປັບປຸງ, ດັດແກ້ຄືນໃໝ່ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ວຽກງານດັ່ງກ່າວໄດ້ຮັບໝາກຜົນແລະເປັນທີ່ຍອມຮັບໃນທົ່ວສັງຄົມ.

ກົມການສຶກສານອກໂຮງຮຽນ

## ສາລະບານ

ຫົວບົດ	
ໜ້າທີ່	
ຄຳນຳ	
ບົດເປີດຫົວເລື່ອງ.....	1
ພາກທີ I ອາຫານ.....	2
ບົດທີ 1 ຄວາມໝາຍຂອງອາຫານແລະອາຫານ 5 ໝູ່ .....	2
ບົດທີ 2 ປະເພດອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານແລະບໍ່ໃຫ້ພະລັງງານ .....	4
ບົດທີ 3 ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຈາກການຂາດທາດອາຫານ ແລະ ກິນອາຫານບໍ່ຖືກອັດຕາສ່ວນ .....	7
ບົດທີ 4 ສາເຫດແລະລັກສະນະອາການຂອງຄົນຂາດທາດໂປຼຕິດ .....	9
ບົດທີ 5 ສິ່ງເປັນພິດຢູ່ໃນອາຫານ.....	10
ພາກທີ II ລະບົບນິເວດ .....	12
ບົດທີ 6 ລະບົບນິເວດ .....	12
ບົດທີ 7 ການພັດທະນາ ແລະການອະນຸລັກສິ່ງແວດລ້ອມ.....	14
ບົດທີ 8 ການນຳໃຊ້ສິ່ງເສດເຫຼືອຂອງສັດ ແລະ ພືດ ເພື່ອນຳມາຜະລິດປຸຍຊີວະພາບ.....	16
ບົດທີ 9 ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງບໍ່ມີຊີວິດ .....	18
ບົດທີ 10 ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດດ້ວຍກັນ .....	19
ພາກທີ III ໂລກສີຂຽວ.....	21
ບົດທີ 11 ຄວາມໝາຍຂອງຄຳວ່າພືດ ແລະການຈັດແບ່ງພືດ .....	21
ບົດທີ 12 ການປະກອບສ້າງຂອງຈຸລັງພືດ .....	24
ບົດທີ 13 ຄຸນປະໂຫຍດຂອງນ້ຳແລະເກືອແຮ່ທີ່ມີຕໍ່ພືດ .....	26
ບົດທີ 14 ການລຳລຽງນ້ຳ,ເກືອແຮ່ແລະອາຫານຂອງພືດ .....	28
ບົດທີ 15 ການເຕີບໂຕແລະປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ .....	30
ບົດທີ 16 ການສືບພັນແບບອາໄສເພດແລະບໍ່ອາໄສເພດ .....	32
ບົດທີ 17 ການຂະຫຍາຍພັນພືດ .....	34
ບົດທີ 18 ພະຍາດທີ່ມັກເກີດກັບພືດແລະການປ້ອງກັນ .....	36
ພາກທີ IV ລະບົບຕ່າງໆໃນຮ່າງກາຍຄົນລະບົບຫຸ້ມຫໍ່ຮ່າງກາຍຄົນ .....	38
ບົດທີ 19 ລະບົບຫຸ້ມຫໍ່ຮ່າງກາຍຄົນ .....	38
ບົດທີ 20 ລະບົບເໜັງຕີງ .....	40
ບົດທີ 21 ລະບົບລະລາຍອາຫານ .....	42

ບົດທີ 22 ລະບົບຈະລາຈອນເລືອດ .....	44
ບົດທີ 23 ລະບົບຂັບຖ່າຍ .....	46
ພາກທີ V ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຮ່າງກາຍຄົນ .....	48
ບົດທີ 24 ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລວງສູງແລະນ້ຳໜັກຂອງຍິງຊາຍ .....	48
ບົດທີ 25 ການປະກອບສ້າງຂອງລະບົບສືບພັນຍິງຊາຍ .....	50
ບົດທີ 26 ການຖືພາແລະການເກີດລູກ .....	52
ບົດທີ 27 ການຮັກສາສຸຂະພາບເວລາຖືພາແລະການວາງແຜນຄອບຄົວ .....	54
ບົດທີ 28 ຄວາມໝາຍແລະວິທີການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບກາຍ ແລະ ຈິດ .....	56
ບົດທີ 29 ສຸຂະພາບແລະສິ່ງເສບຕິດ .....	58
ບົດທີ 30 ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຂຶ້ນນຳຄົນ .....	60
ບົດທີ 31 ພະຍາດຕິດຕໍ່ທາງເພດສຳພັນ .....	62

# ບົດເປີດຫົວເລື່ອງ

## ຄວາມໝາຍສຳຄັນຂອງຊີວະວິທະຍາ

ຊີວະວິທະຍາ : ແມ່ນວິທະຍາສາດຂະແໜງໜຶ່ງ ທີ່ຄົ້ນຄ້ວາກ່ຽວກັບ ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ລະບົບຮ່າງກາຍ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ຊຶ່ງມີຄວາມສຳຄັນ ແລະ ພົວພັນກັບທຸກໆວິຊາ ວິທະຍາສາດ. ເປັນວິຊາວິທະຍາສາດພື້ນຖານ ທີ່ຊ່ວຍໃນການທົດລອງ ວິທະຍາສາດ ເພື່ອອະທິບາຍ ກ່ຽວກັບຄວາມ ເຂົ້າໃຈ, ຄວາມຄິດໃນການພັດທະນາ, ທັກສະພື້ນຖານເພື່ອນຳໄປປະຕິບັດ ດ້ານສຸຂະພາບ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ ນັກຊີວະວິທະຍາ ສາມາດເຂົ້າໃຈລະບົບການເຮັດວຽກຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ, ສາມາດປະຕິບັດ ການຄົ້ນຄ້ວາ ແລະ ອະທິບາຍບາງບັນຫາໄດ້ຢ່າງລະອຽດ, ດັ່ງນັ້ນຂະແໜງການຕ່າງໆກໍ່ລ້ວນແຕ່ຕ້ອງ ການນັກ ຊີວະສາດທັງນັ້ນເຊັ່ນ: ຂະແໜງອຸດສາຫະກຳ, ເຕັກໂນໂລຊີ, ໂຮງງານຜະລິດຢາ, ໂຮງງານປຸງ ແຕ່ງອາຫານ, ນັກສິ່ງແວດລ້ອມ, ການກະສິກຳ, ກວດກາຄວາມປອດໄພທາງອາຫານ, ຢາຕ້ານພະຍາດ ລະບາດຂອງຄົນ ແລະ ສັດ, ນອກນັ້ນ ສັງຄົມຍັງຕ້ອງການ ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານຊີວະວິທະຍາ ເພື່ອເຮັດ ວຽກງານ ດ້ານການແພດ, ການຢາ, ນັກພັດທະນາສວນໃຫ້ມີຜົນເກັບກ່ຽວສູງ, ຜູ້ປົວລະບັດສວນໃນ ເຮືອນ, ຜູ້ເພາະຊາບໍ່ຍ່ຍໄມ້ຫຼືຟາມຕ່າງໆ, ນັກອອກແບບຈັດຕົ້ນໄມ້, ນັກລ້ຽງສັດໃນສວນ, ນັກດູແລປ່າ ສະຫງວນ, ແລະ ອື່ນໆ

ຊີວະວິທະຍາແມ່ນວິທະຍາສາດ ທີ່ສຶກສາກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ຫຼືເປັນວິທະຍາສາດທີ່ສຶກສາກ່ຽວ ກັບທຳມະຊາດ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ລະບົບຮ່າງກາຍ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ຕະຫຼອດເຖິງ ສິ່ງແວດລ້ອມ ທີ່ມີອິດທິພົນໂດຍທາງກົງ ແລະ ທາງອ້ອມຕໍ່ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ຊີວະວິທະຍາເປັນວິຊາທີ່ກ້ວາງຂວາງ, ຄວາມຮູ້ ທາງດ້ານຊີວະວິທະຍາໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນເລື້ອຍໆ, ນັກວິທະຍາສາດຈຶ່ງໄດ້ເລືອກສຶກສາຄົ້ນຄ້ວາຕາມຄວາມສົນ ໃຈ ຂອງຕົນ ອັນເປັນຜົນໃຫ້ເກີດມີຂະແໜງວິຊາວິທະຍາສາດຕ່າງໆ. ການສຶກສາກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກໍ່ມີຫຼາຍຂະແໜງຄື: ສັດຕະວິທະຍາ ( zoology ) ພືດສາດ ( Botany ), ຈຸລິນຊີວິທະຍາ ( Microbiology ), ຖ້າເປັນການສຶກສາກ່ຽວກັບໜ້າທີ່ ແລະ ການເຮັດວຽກ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກໍ່ມີ ສະລິລະວິທະຍາ ( physiology ), ຄັບພະວິທະຍາ ( Embryology ), ກຳມະພັນວິທະຍາ ( Genetics ) ແລະ ອື່ນໆ

# ພາກທີ I ອາຫານ

## ບົດທີ 1

### ຄວາມໝາຍຂອງອາຫານ ແລະ ອາຫານ 5 ໝູ່

#### I. ຄວາມໝາຍຂອງອາຫານ:

ປະເທດລາວເຮົາເປັນປະເທດທີ່ອຸດົມສົມບູນໄປດ້ວຍຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດເຊັ່ນ: ແມ່ນ້ຳລຳເຊ, ປ່າໄມ້, ທົ່ງຫຍ້າ ແລະ ດິນປູກຝັງເຊິ່ງເປັນແຫຼ່ງກຳເນີດຂອງອາຫານຊະນິດຕ່າງໆ ເພື່ອຫຼໍ່ລ້ຽງຊີວິດຂອງຄົນລາວຕະຫຼອດມາ.

ຕາມທີ່ພວກເຮົາເຫັນ ອາຫານມີຫຼາຍຢ່າງແຕກຕ່າງກັນເຊັ່ນ: ເຂົ້າ, ຊີ້ນ, ປາ, ໄຂ່, ຜັກ, ໝາກໄມ້ຕ່າງໆ ທັງໝົດນີ້ແມ່ນອາຫານ.

ສະຫຼຸບລວມແລ້ວ: ອາຫານແມ່ນສິ່ງຕ່າງໆທີ່ເຮົາຮັບປະທານເຂົ້າໄປໃນຮ່າງກາຍແລ້ວເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍດຳລົງຄົງຕົວ ແລະ ຈະເລີນເຕີບໂຕຕໍ່ໄປເຮົາເອີ້ນສິ່ງຕ່າງໆເຫຼົ່ານີ້ວ່າ: ອາຫານ

#### II. ການຈັດແບ່ງອາຫານ 5 ໝູ່:

ອາຫານ 5 ໝູ່ໄດ້ແກ່: ໂປຣຕິນ, ກູຍຊິດ, ໄຂມັນ, ເກືອແຮ່ຈຳນ ແລະ ວິຕາມິນ.



ອາຫານແຕ່ລະຢ່າງມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ຮ່າງກາຍ, ຖ້າຕ້ອງການໃຫ້ມີສຸຂະພາບດີຢູ່ສະເໝີຈຳເປັນ ຕ້ອງກິນອາຫານໃຫ້ເໝາະສົມ ແລະ ພຽງພໍທາງດ້ານປະລິມານ ແລະ ຄຸນນະພາບ, ດັ່ງນັ້ນທຸກຄົນຄວນ ກິນອາຫານໃຫ້ຖືກຕ້ອງຄົບຖ້ວນ, ຕາມອັດຕາສ່ວນທີ່ຕ້ອງການໃນແຕ່ລະມື້ສິ່ງສຳຄັນທີ່ສຸດກໍ່ຄວນໃຫ້ກິນ ອາຫານຄົບ 5 ໝູ່ເຊັ່ນ: ອາຫານໂປຼຕິດ, ອາຫານກູຍຊິດ, ອາຫານໄຂມັນ ( ລີປິດ ), ວິຕາມິນ ແລະ ເກືອແຮ່. ຖ້າຮ່າງກາຍຫາກຂາດທາດອາຫານປະເພດໃດໜຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍອ່ອນເພຍ ແລະ ສາມາດຕິດແປດພະຍາດໄດ້ງ່າຍ.

### ຄຳຖາມ:

1. ນັກຮຽນຈິ່ງບອກຄວາມໝາຍຂອງອາຫານແມ່ນຫຍັງ?
2. ໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດເຄື່ອງໝາຍ ( ຖືກ ) ໃສ່ຂໍ້ທີ່ນັກຮຽນເຫັນວ່າຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດໃນຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້:
  - ອາຫານ 5 ໝູ່ມີຫຍັງແດ່ ?
    - ກ. ໝາກກ້ວຍ, ໄຂມັນ ,ຜັກ,ນ້ຳຕານ ແລະ ຊີ້ນ
    - ຂ. ເກືອແຮ່, ນ້ຳ,ວິຕາມິນ,ໄຂມັນ ແລະ ນ້ຳຕານ
    - ຄ.ທາດໂປຼຕິດ, ກູຍຊິດ, ໄຂມັນ, ວິຕາມິນ ແລະ ເກືອແຮ່.

## ບົດທີ 2

### ປະເພດອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານ ແລະ ບໍ່ໃຫ້ພະລັງງານ.

#### I. ປະເພດອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານ:

ປະເພດອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານໄດ້ແກ່ໂປຼຕິດ, ກູຍຊິດ ແລະ ໄຂມັນ ( ລິປິດ)

##### 1. ໂປຼຕິດ:

ເປັນອົງປະກອບທຸກສ່ວນໃນຮ່າງກາຍຂອງຄົນເຮົາເຊັ່ນ: ເລືອດ, ກ້າມຊີ້ນ, ຜິວໜັງ, ເລັບ ແລະ ອະໄວຍະວະຕ່າງໆລ້ວນແຕ່ປະກອບສ້າງດ້ວຍໂປຼຕິດ.

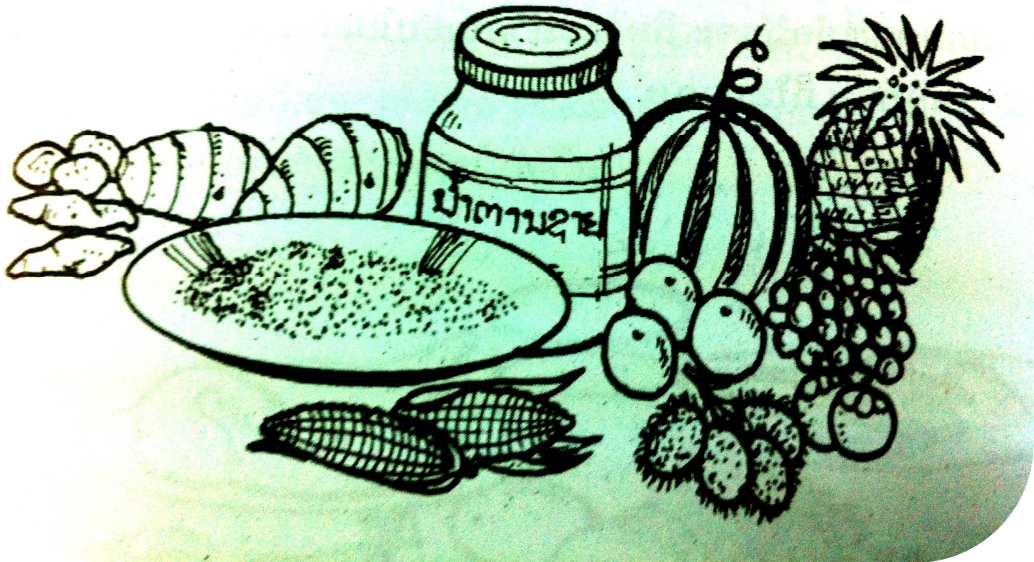
ໂປຼຕິດໄດ້ມາຈາກສັດ ແລະ ພືດ ໂປຼຕິດທີ່ໄດ້ຈາກສັດມີ: ຊີ້ນ, ປາ, ໄຂ່, ນົມ ໂປຼຕິດ ທີ່ໄດ້ຈາກພືດມີ: ຖົ່ວເຫຼືອງ, ຖົ່ວດຳ. . .





## 2. ກູຍຊິດ: ( ແປ້ງ ແລະ ນໍ້າຕານ )

ພົບຫຼາຍຢູ່ໃນອາຫານປະເພດເຂົ້າ, ແປ້ງ, ນໍ້າຕານ, ເຜືອກ, ມັນ ແລະ ໝາກໄມ້ທີ່ມີລົດຫວານ



## 3. ໄຂມັນ: ( ລີປິດ )

ເປັນແຫຼ່ງພະລັງງານມີທັງໄດ້ມາຈາກສັດ ແລະ ພືດເຊັ່ນ: ນໍ້າມັນໝູ, ໄຂ, ນໍ້າມັນປາ, ນໍ້າມັນງາ, ນໍ້າມັນໝາກພ້າວ, ນໍ້າມັນຖົ່ວເຫຼືອງ, ເນີຍ.



## II. ປະໂຫຍດຂອງອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານ:

1. ໂປຼຕິດ ເປັນອາຫານທີ່ຮ່າງກາຍຕ້ອງການເພື່ອຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ສ້ອມແຊມສ່ວນຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ, ຊ່ວຍສ້າງນ້ຳຢ່ອຍ, ນ້ຳນົມ ແລະ ທາດພູມຄຸ້ມກັນພະຍາດໃຫ້ແກ່ຮ່າງກາຍ, ຊ່ວຍຮັກສາ ລະດັບນ້ຳໃນຫຼອດເລືອດ, ໃນຈຸລັງ ແລະ ແພຈຸລັງໃຫ້ຄົງທີ່.
2. ກູຍຊິດ ເປັນທາດອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານ ແລະ ຄວາມອົບອຸ່ນແກ່ຮ່າງກາຍ.
3. ໄຂມັນ ໃຫ້ພະລັງງານ, ຊ່ວຍໃຫ້ຄວາມອົບອຸ່ນແກ່ຮ່າງກາຍ, ຊ່ວຍປ້ອງກັນການກະທົບກະເທືອນຂອງອະໄວຍະພາຍໃນຮ່າງກາຍ ແລະ ຍັງຊ່ວຍດູດຊຶມວິຕາມິນບາງຊະນິດອີກດ້ວຍ.

## III. ປະເພດອາຫານທີ່ບໍ່ໃຫ້ພະລັງງານ:

ອາຫານປະເພດທີ່ບໍ່ໃຫ້ພະລັງງານໄດ້ແກ່ ວິຕາມິນ ເກືອແຮ່ ແລະ ນ້ຳ.

1. ວິຕາມິນ: ຊ່ວຍປ້ອງກັນ ແລະ ຕ້ານພະຍາດ, ຊ່ວຍສ້ອມແຊມການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຮ່າງກາຍ, ຊ່ວຍບຳລຸງຜິວໜັງ, ເຫືອກ, ຜິມ, ສາຍຕາ ແລະ ອື່ນໆ. ພ້ອມກັນນັ້ນຍັງມີໜ້າທີ່ຊ່ວຍຂະບວນການຕ່າງໆໃນຮ່າງກາຍໃຫ້ທຳງານໄດ້ເປັນປົກກະຕິ.
2. ເກືອແຮ່: ເປັນສ່ວນປະກອບສຳຄັນຂອງຮ່າງກາຍ ແລະ ທັງເປັນທາດອາຫານອັນຈຳເປັນທີ່ຮ່າງກາຍຂາດບໍ່ໄດ້.
3. ນ້ຳ: ເປັນອາຫານປະເພດໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມຈຳເປັນຕໍ່ການດຳລົງຊີວິດເຊັ່ນ: ໃຊ້ໄວ້ດື່ມ, ຊັກ, ລ້າງ, ການເດີນເຮືອ, ການກະສິກຳ, ການອຸດສາຫະກຳ, ເມື່ອຮ່າງກາຍຫາກຂາດນ້ຳໄປປະມານ 20% ຂອງນ້ຳໜັກທັງໝົດກໍ່ຈະເກີດອັນຕະລາຍຕໍ່ຮ່າງກາຍໄດ້.

## ຄຳຖາມ:

1. ຮ່າງກາຍຂາດນ້ຳ ເກືອແຮ່ ແລະ ວິຕາມິນຈະເປັນແນວໃດ?
2. ຈົ່ງເລືອກເອົາ 1 ໃນຄຳຕອບທີ່ເຫັນວ່າຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດຈາກຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້:
  - ປະເພດອາຫານທີ່ໃຫ້ພະລັງງານ:
    - ກ. ເກືອແຮ່, ທາດພິດສະພໍ, ໄຂມັນ.
    - ຂ. ໂປຼຕິດ, ກູຍຊິດ, ໄຂມັນ.
    - ຄ. ກູຍຊິດ, ນ້ຳ , ໂປຼຕິດ.

### ບົດທີ 3

## ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຈາກການຂາດທາດອາຫານ ແລະ ກິນອາຫານ ບໍ່ຖືກອັດຕາສ່ວນ.

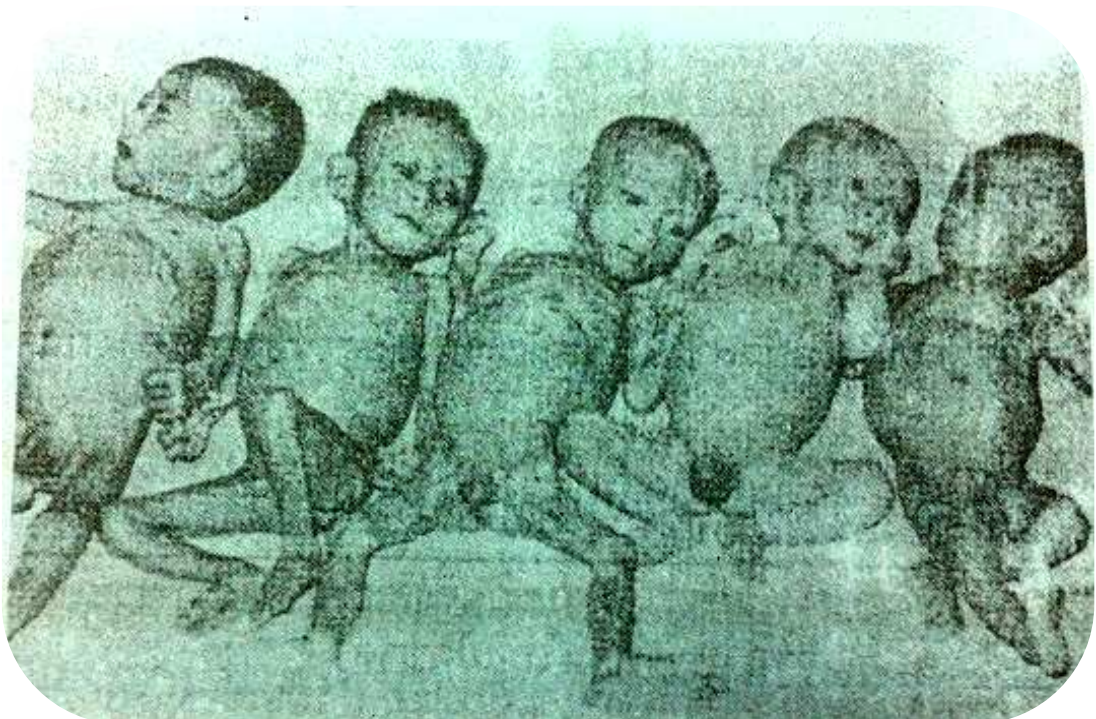
#### I. ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຈາກການຂາດທາດອາຫານ:

ການຂາດອາຫານຈະເປັນອາຫານປະເພດໃດໜຶ່ງກໍ່ຕາມລ້ວນແຕ່ມີຜົນສະທ້ອນຕໍ່ຮ່າງກາຍ, ເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍບໍ່ແຂງແຮງ, ມັກຕິດເຊື້ອພະຍາດໄດ້ງ່າຍ ແລະ ຍິ່ງໄປກ່ວານັ້ນຖ້າຂາດທາດອາຫານປະເພດໃດໜຶ່ງກໍ່ຍິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ເກີດພະຍາດຕ່າງໆເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ການດຳລົງຊີວິດມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກລຳບາກ, ມັກເຈັບປ່ວຍສຸຂະພາບຊຸດໂຊມ.

ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຈາກການຂາດທາດອາຫານມີຫຼາຍພະຍາດ ແລະ ໃນແຕ່ລະຄົນກໍ່ຈະເກີດເປັນພະຍາດຊະນິດຕ່າງກັນ, ຄົນທີ່ມັກເປັນພະຍາດຂາດທາດອາຫານນີ້ແມ່ນເດັກນ້ອຍ, ພະຍາດທີ່ມັກພົບຫຼາຍແມ່ນຮ່າງກາຍອ່ອນເພຍ, ຫຼ້າເຫຼືອງຂາດພູມຄຸ້ມກັນ, ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງສະໝອງບໍ່ດີ, ຜິວໜັງແຫ້ງ, ໂລກປາກເປື້ອຍ, ກະດູກອ່ອນ, ເຕີບໂຕຊ້າ, ເລືອດຈາງ, ບວມຕາມຕີນໂຕ, ເສັ້ນເລືອດຜ່ອຍ, ເປັນຫວັດ ແລະ ອື່ນໆ.

#### II. ສາຍເຫດທີ່ພາໃຫ້ເປັນພະຍາດຂາດທາດອາຫານ:

- 1.) ການຂາດແຄນອາຫານໂດຍທຳມະຊາດ.
- 2.) ຂາດຄວາມຮູ້ໃນການບໍລິໂພກອາຫານທີ່ຖືກຕ້ອງຕາມຫຼັກໂພຊະນາການ.
- 3.) ຄວາມເຊື່ອຖືທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງໃນການກິນອາຫານ.
- 4.) ຍ້ອນສະພາບເສດຖະກິດທາງຄອບຄົວ.
- 5.) ການເຈັບເປັນຕ່າງໆ.



### III. ວິທີປ້ອງກັນ:

ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍແຂງແຮງສົມບູນດີປາສະຈາກເຊື້ອພະຍາດຕ່າງໆທຸກຄົນຈະຕ້ອງຮູ້ຈັກເລືອກກິນອາຫານໃຫ້ຖືກຕ້ອງຄົບທາດອາຫານ ແລະ ໃນປະລິມານພຽງພໍກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງຮ່າງກາຍ.

ສຳລັບຜູ້ເປັນພໍ່ ແມ່ ມີຄວາມຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງໃນການດູແລເລື່ອງອາຫານໃຫ້ແກ່ລູກນ້ອຍ, ໃຫ້ລູກໄດ້ກິນອາຫານທີ່ມີທາດບຳລຸງສູງຄົບທຸກປະເພດໃນແຕ່ລະມື້ກໍ່ຍິ່ງເປັນການດີ. ດັ່ງນັ້ນ, ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງຈາກການເປັນພະຍາດ, ຈາກການຂາດທາດອາຫານຄວນມີວິທີປ້ອງກັນດັ່ງນີ້:

1. ໃຫ້ເດັກຮັບປະທານອາຫານທີ່ມີທາດໂປຼຕິດພຽງພໍເຊັ່ນ: ຊີ້ນສັດ, ນົມ, ໄຂ່ ແລະ ເມັດຖົ່ວເຫຼືອງຕ່າງໆໃນແຕ່ລະວັນ.
2. ປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ເດັກເຈັບປ່ວຍເປັນພະຍາດອື່ນໆ ໂດຍການຮັກສາສຸຂະພາບຂອງເດັກຕະຫຼອດເຖິງການກິນອາຫານໃຫ້ຖືກຕ້ອງ ແລະ ການອະນາໄມຮ່າງກາຍໃຫ້ສະອາດຢູ່ສະເໝີ.
3. ໃຫ້ເດັກກິນອາຫານທີ່ມີວິຕາມິນເຊັ່ນ: ວິຕາມິນອາ (A), ວິຕາມິນເບ1(B1), ວິຕາມິນເບ2(B2),
4. ກິນອາຫານທີ່ມີແຮ່ທາດຕ່າງໆເຊັ່ນ: ການຊີ້ອອມ ( Ca ), ຟິດສະພໍ ( P ), ທາດເຫຼັກ ( Fe ), ທາດອີອົດ ( I ), ບັນດາທາດເຫຼົ່ານີ້ຈະຊ່ວຍຄວບຄຸມການເຮັດວຽກຂອງອະໄວຍະວະຕ່າງໆໃຫ້ເປັນປົກກະຕິ ແລະ ທັງເປັນສ່ວນປະກອບສຳຄັນຂອງກະດູກ.

### ຄຳຖາມ:

1. ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຈາກການຂາດທາດອາຫານທີ່ນັກຮຽນຮູ້ຈັກມີພະຍາດໃດແດ່?
2. ມີສາເຫດມາຈາກໃສທີ່ພາໃຫ້ຄົນເຮົາເປັນພະຍາດຂາດທາດອາຫານ?
3. ນັກຮຽນຈະມີວິທີປ້ອງກັນເພື່ອບໍ່ໃຫ້ເປັນພະຍາດຂາດທາດອາຫານດ້ວຍວິທີໃດແດ່?

## ບົດທີ 4

### ສາເຫດ ແລະ ລັກສະນະອາການຂອງຄົນທີ່ຂາດທາດໂປຼຕິດ

#### I. ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຈາກການຂາດທາດອາຫານໂປຼຕິດ:

ການຂາດທາດອາຫານໂປຼຕິດນີ້ເປັນບັນຫາສຳຄັນໂດຍສະເພາະແມ່ນເດັກນ້ອຍ ແລະ ເດັກໄວ ຮຽນທີ່ຮ່າງກາຍພວມມີການຈະເລີນເຕີບໂຕຢ່າງວ່ອງໄວເຊິ່ງມີຄວາມຈຳເປັນ ມີຄວາມຕ້ອງການອາຫານໂປຼຕິດໃຫ້ພຽງພໍ, ຖ້າຮ່າງກາຍໄດ້ຮັບທາດອາຫານໂປຼຕິດບໍ່ພຽງພໍຕໍ່ຄວາມຕ້ອງການແລ້ວຈະເກີດເປັນພະຍາດຂາດທາດອາຫານໂປຼຕິດ, ພະຍາດຂາດທາດອາຫານໂປຼຕິດເກີດຈາກຫຼາຍສາເຫດເຊັ່ນ:

1. ຂາດຄວາມຮູ້ເຊັ່ນວ່າ: ໃຫ້ເດັກນ້ອຍອອກນົມໄວເກີນໄປ, ໃຫ້ເດັກນ້ອຍກິນອາຫານເສີມໂດຍບໍ່ຖືກຕາມຫຼັກໂພຊະນາການ, ຕົວຢ່າງ: ເອົານົມຊຸ້ນຫວານລ້ຽງເດັກນ້ອຍ ເຊິ່ງເປັນນົມທີ່ມີທາດໂປຼຕິດຕໍ່າ.
2. ຍ້ອນຄວາມທຸກຍາກບໍ່ສາມາດຈະຊອກຊື້ອາຫານປະເພດໂປຼຕິດຈຳພວກ ຊີ້ນ, ນົມ, ໄຂ່ ເຊິ່ງມີລາຄາແພງໄດ້.
3. ຍ້ອນຄວາມເຈັບປ່ວຍເຊັ່ນ: ພະຍາດຖອກທ້ອງ, ໄຂ້ຫວັດ, ປອດບວມ ແລະ ອື່ນໆ ຫຼື ພະຍາດກາຝາກ ພະຍາດດັ່ງກ່າວຄ່ອຍຍາດແຍ່ງອາຫານທີ່ຮັບປະທານເຂົ້າໄປເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍຂາດທາດໂປຼຕິດ

#### II. ລັກສະນະອາການຂອງຄົນທີ່ຂາດທາດໂປຼຕິດ:

ຖ້າແມ່ຍິງຖືພາຂາດທາດໂປຼຕິດຈະມີລັກສະນະບວມ, ເມື່ອລູກອອກມາຈຳນວນໜ້າຂອງຮ່າງກາຍຈະບໍ່ໄດ້ຕາມມາດຖານ, ເດັກຈະເປັນຄົນຫົວນ້ອຍ ຫຼື ຫົວໃຫຍ່ຜິດປົກກະຕິ, ຮ່າງກາຍຈ່ອຍຜອມ, ມີຄວາມສາມາດຕ້ານທານພະຍາດພາຍນອກຕໍ່າ ຫຼື ເດັກນ້ອຍບາງຄົນມີນ້ຳໜັກຫຼຸດລົງ, ຜິວໜັງແຫ້ງທັງເປັນບາດແຜ ແລະ ມີສີດຳຕ່າງຈົນເຫັນໄດ້ຊັດເຈນ, ຕົນມີເປັນບວມ ຫຼື ບາງເທື່ອບວມຢູ່ໜ້າ ແລະ ຕົນໂຕ, ຜິມແຫ້ງກອບເປັນສີນ້ຳຕານ ຫຼື ສີແດງ ແລະ ຫຼົ້ນງ່າຍ, ມີອາການຫງຸດຫງິດ, ເບື້ອອາຫານ ແລະ ມັກຖອກທ້ອງ, ຖ້າອາການຫາກຮຸນແຮງກໍ່ຈະເຖິງແກ່ຄວາມຕາຍ.

#### ຄຳຖາມ:

1. ລັກສະນະອາການຂອງຄົນທີ່ຂາດທາດໂປຼຕິດເປັນແນວໃດ ?
2. ລັກສະນະຕໍ່ໄປນີ້ລັກສະນະໃດທີ່ບອກເຖິງຮ່າງກາຍຂາດທາດໂປຼຕິດ  
ກ. ມີການວິນວຽນ, ເຈັບທ້ອງ, ເລືອດດັງອອກ.  
ຂ. ຮ່າງກາຍຈ່ອຍຜອມ, ຮ່າງກາຍຫຼ່າເຫຼືອງ, ສຸຂະພາບອ່ອນເພຍ.  
ຄ. ມັກນອນ, ກິນບໍ່ແຊບ, ສະໝອງເຊື່ອມ.

## ບົດທີ 5

# ສິ່ງເປັນພິດຢູ່ໃນອາຫານ

### I. ສິ່ງເປັນພິດຢູ່ໃນອາຫານເກີດຂຶ້ນໂດຍທຳມະຊາດ:

ເຮົາເຄີຍໄດ້ຍິນຂ່າວມີຄົນເບື້ອອາຫານຫຼືຕາຍເນື່ອງຈາກກິນອາຫານທີ່ເບື້ອ ເຊິ່ງເກັບ ຫຼື ຫາມາໄດ້ຈາກທຳມະຊາດເຊັ່ນ: ພືດ, ຜັກ, ໝາກໄມ້, ເຫັດບາງຊະນິດ, ສັດບາງຊະນິດ ແລະ ອື່ນໆ ນອກຈາກນີ້ແລ້ວສິ່ງເປັນພິດຍັງເກີດຂຶ້ນຈາກຈຸລິນຊີບາງຊະນິດທີ່ປະປົນຢູ່ນຳອາຫານ, ເມື່ອຮ່າງກາຍໄດ້ຮັບອາຫານທີ່ປົນເປື້ອນດ້ວຍ ບັກເຕີຣ ເຫຼົ່ານັ້ນເຂົ້າໄປ ພາໃຫ້ເກີດພະຍາດຕ່າງໆເຊັ່ນ: ພະຍາດອະຫິວາ, ພະຍາດຕັບອັກເສບ, ອັນສຳຄັນທີ່ສຸດ ແລະ ເປັນບັນຫາສ່ວນຫຼາຍ ແມ່ນທາດພິດທີ່ເກີດນຳຜົນຜະລິດຈາກຈຸລິນຊີບາງຊະນິດ,

**ຕົວຢ່າງ:** ອາຟຼາທັອກຊິນ ທີ່ເກີດຈາກເຊື້ອລາຊະນິດໜຶ່ງ, ເຄີຍພົບໃນຖົ່ວດິນ ແລະ ຕະກູນຖົ່ວອື່ນໆທີ່ປະໄວ້ດິນຈົນເກີດເຊື້ອລາ, ທາດພິດເຫຼົ່ານັ້ນອາດທຳລາຍດ້ວຍຄວາມຮ້ອນໄດ້, ເມື່ອທາດພິດເຫຼົ່ານັ້ນເຂົ້າໄປໃນຮ່າງກາຍ ແລະ ຖ້າຖືກສະສົມໄວ້ດິນນານ ໃນປະລິມານຫຼາຍກໍ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດພະຍາດມະເຮັງຕ່າງໆໄດ້ ເຊັ່ນ: ພະຍາດມະເຮັງຕັບ.

### II. ສິ່ງເປັນພິດຢູ່ໃນອາຫານເກີດຂຶ້ນໂດຍການກະທຳຂອງຄົນ:

ໃນປັດຈຸບັນການດຳລົງຊີວິດມີຫຼາຍອັນປ່ຽນແປງ, ປະຊາຊົນເພີ່ມຂຶ້ນຄວາມຕ້ອງການສະບຽງອາຫານກໍ່ເພີ່ມຂຶ້ນ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ສະບຽງອາຫານໃນປະລິມານພຽງພໍກັບຄວາມຕ້ອງການບໍລິໂພກ ມະນຸດຈຳເປັນຕ້ອງນຳໃຊ້ວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີ ເຂົ້າໃນການຜະລິດເພື່ອເພີ່ມປະລິມານ ແລະ ຄຸນນະພາບຂອງຜົນຜະລິດ, ແຕ່ມະນຸດບໍ່ໄດ້ຄຳນຶງເຖິງຜົນກະທົບ ແລະ ຄວາມອັນຕະລາຍຕໍ່ການດຳລົງຊີວິດ ທາດພິດທີ່ນິຍົມໃຊ້ຢ່າງແຜ່ຫຼາຍໄດ້ແກ່: ປຸຍ, ຢາຂ້າສັດຕູພືດ, ສານກັນບູດ, ສີປຸງອາຫານ(ສີປະສົມອາຫານ ).

ນອກຈາກຈຳພວກທາດພິດທີ່ກ່າວມານີ້ແລ້ວ ກໍ່ຍັງມີທາດເຄມີອື່ນໆອີກເຊັ່ນ: ຝຸ່ນບໍ່ແຮັກ ແລະ ສະບູເຊິ່ງໃຊ້ໃນໂຮງງານອຸດສາຫະກຳ ເມື່ອເອົາປະສົມອາຫານຈະເຮັດໃຫ້ອາຫານຂາວສະອາດ, ໜ້າຮັບປະທານ, ນອກຈາກນັ້ນແລ້ວຍັງມີ ແບັງນິວປອມ ຄື ເອົາທາດອາຊິດທີ່ເຮັດດ້ວຍມາດ ( S ) ແທນ.

ດັ່ງນັ້ນ, ເຮົາຈະເຫັນໄດ້ວ່າສິ່ງເຈືອປົນໃນອາຫານຕ່າງໆເຫຼົ່ານັ້ນມີຫຼາຍສິ່ງຫຼາຍຢ່າງເຊິ່ງເປັນອັນຕະລາຍ ຫຼາຍກ່ວາຈະເປັນປະໂຫຍດ, ເຖິງຈະກິນເທື່ອລະນ້ອຍແຕ່ຫຼາຍໆເທື່ອດິນນານໄປກໍ່ຈະສະສົມໄວ້ໃຫ້ເກີດພິດຊຳເຮື້ອໄດ້, ແຕ່ທາດເບື້ອ ປະເພດສານກັນບູດນັ້ນມີປະໂຫຍດເຊິ່ງໃຫ້ການຫຍັບຢັ້ງ ແລະ ຂະຫຍາຍຕົວຂອງຈຸລິນຊີ ເຮັດໃຫ້ສາມາດເກັບອາຫານໄວ້ດິນນານໄດ້ ໂດຍບໍ່ມີທາດພິດທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນຈາກຈຸລິນຊີນັ້ນ, ແຕ່ຄວນໃຊ້ໃນປະລິມານເລັກນ້ອຍ.

### III. ວິທີປ້ອງກັນ ແລະ ຫຼີກລ້ຽງຈາກສິ່ງເປັນພິດຕ່າງໆຢູ່ໃນອາຫານ:

ເພື່ອປ້ອງກັນພິດ ຫຼື ອັນຕະລາຍຈາກເຊື້ອພະຍາດຕ່າງໆເຫຼົ່ານັ້ນ ເມື່ອເວລາກິນອາຫານຄວນລະມັດລະວັງ ບໍ່ຄວນເກັບຜັກ ຫຼື ເຫັດ ທີ່ສົງໄສວ່າຈະເປື້ອມາປະກອບເປັນອາຫານ, ຄວນເກັບອາຫານໄວ້ຢ່າງດີ, ຫຼີກເວັ້ນອາຫານທີ່ບໍ່ສຸກ, ປຸງແຕ່ງບໍ່ສະອາດ ແລະ ອາຫານທີ່ບູດເນີ້ຖີ່, ຖ້າເປັນອາຫານທີ່ໃສ່ກະປອງເມື່ອເຫັນວ່າພາຊະນະບັນຈຸມີລັກສະນະຜິດປົກກະຕິເຊັ່ນ: ກະປ່ອງເຂົ້າໝັ້ງ, ຮິວຊິມ ຫຼື ໝົດກຳນົດບໍ່ຄວນເອົາມາກິນເດັດຂາດ.

ດັ່ງນັ້ນ, ໃນການກິນອາຫານກໍຄວນລະມັດລະວັງ ແລະ ຄຳນຶງເຖິງຄຸນປະໂຫຍດ ແລະ ຄວາມອັນຕະລາຍຂອງອາຫານຄື:

- 1.) ຄວນກິນອາຫານແນວໃດ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຮັບທາດອາຫານຄົບທຸກປະເພດ ໃນປະລິມານພຽງພໍກັບ ຄວາມຕ້ອງການ.
- 2.) ຫຼີກເວັ້ນການບໍລິໂພກອາຫານທີ່ມີສິ່ງເປັນພິດປະປົນຢູ່ ເຖິງຈະມີພິດເຈືອປົນຢູ່ພຽງເລັກນ້ອຍກໍບໍ່ຄວນຈະກິນ.

### ຄຳຖາມ

- 1) ສິ່ງເປັນພິດທີ່ເຈືອປົນຢູ່ໃນອາຫານມີຫຍັງແດ່ ?
- 2) ນັກຮຽນຈຶ່ງອະທິບາຍເຖິງຄວາມອັນຕະລາຍຈາກສິ່ງເປັນພິດຕ່າງໆເຫຼົ່ານັ້ນ ?
- 3) ເພື່ອປ້ອງກັນ ແລະ ຫຼີກລ້ຽງຈາກສິ່ງເປັນພິດຕ່າງໆເຫຼົ່ານັ້ນຄວນຈະເຮັດແນວໃດ?

## ພາກທີ II ລະບົບນິເວດ

### ບົດທີ 6

### ລະບົບນິເວດ

#### I. ສິ່ງແວດລ້ອມຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ:



ໃນບໍລິເວນທັງຫຍ້າ ທີ່ເຫັນຢູ່ນີ້ ຈະມີຫຍ້າ, ຕົ້ນໄມ້, ງົວ, ຄວາຍ. ຢູ່ຕາມພື້ນດິນທ່າມກາງອາກາດ ທີ່ມີແສງແດດກ້າ, ອາດຈະພົບໝູ, ນົກ, ຫິນ, ມົດ, ແມງກະເບື້ອ ສິ່ງທີ່ເຮົາເຫັນນີ້ຕ່າງກໍເປັນສິ່ງແວດລ້ອມຂອງກັນ ແລະ ກັນ ເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງບໍ່ມີຊີວິດ.

- ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດໄດ້ແກ່: ຫິນ, ດິນ, ອາກາດ, ແສງແດດ,, ສິ່ງແວດລ້ອມບາງຢ່າງເປັນພະລັງງານໄດ້ແກ່: ຄວາມຮ້ອນ, ແສງແດດ ( ເປັນສິ່ງແວດລ້ອມທີ່ຈັບບາຍບໍ່ໄດ້ເພາະເປັນສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຕົວຕົນ ).

- ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດໄດ້ແກ່: ຕົ້ນໄມ້, ຫຍ້າ, ງົວ, ມົດ, ແມງກະເບື້ອ ທັງໝົດນີ້ລວມເຂົ້າກັນກາຍເປັນສິ່ງແວດລ້ອມ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ, ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດຈະເຕີບໂຕໄດ້ຫຼາຍ ຫຼື ໜ້ອຍ ກໍ່ ຂຶ້ນຢູ່ກັບວ່າໃນບໍລິເວນທີ່ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ດຳລົງຊີວິດຢູ່ນັ້ນ ມີສິ່ງແວດລ້ອມເໝາະສົມໜ້ອຍຫຼາຍພຽງໃດ.

ສະຫຼຸບລວມແລ້ວ ສິ່ງແວດລ້ອມໝາຍເຖິງສິ່ງຕ່າງໆ ທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວຂອງເຮົານັບທັງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດ ເຊິ່ງມີການພົວພັນກັບການດຳລົງຊີວິດຂອງເຮົາຢ່າງໃກ້ຊິດ.



## II. ຄວາມໝາຍ ແລະ ປະເພດຂອງສິ່ງແວດລ້ອມ:

ໃນບໍລິເວນໜຶ່ງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດອາໄສຢູ່ໃນແຫຼ່ງດຽວກັນເອີ້ນວ່າ: ກຸ່ມສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ, ກຸ່ມສິ່ງທີ່ມີຊີວິດອາດຈະມີຂະໜາດຂອງກຸ່ມ, ຈຳນວນ ແລະ ຊະນິດຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມແຕ່ລະລັກສະນະ ແລະ ບໍລິເວນທີ່ກຸ່ມສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ເຫຼົ່ານັ້ນອາໄສຢູ່.

ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດອາໄສຢູ່ບໍລິເວນດຽວກັນຕ່າງກໍ່ຈະມີການພົວພັນດ້ວຍກັນ ແລະ ມີການພົວພັນກັບສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດເຊັ່ນ: ແຫຼ່ງທີ່ຢູ່ໃນທົ່ງນາກໍ່ຈະມີສັດ, ພືດຕ່າງໆ, ຈະມີດິນ, ນ້ຳ, ອາກາດ, ແສງ ທັງໝົດນີ້ມີການພົວພັນຊຶ່ງກັນ ແລະ ກັນ ຊຶ່ງລວມເຂົ້າກັນກາຍເປັນລະບົບໜຶ່ງ ເອີ້ນວ່າ: ລະບົບນິເວດ ຫຼື ສິ່ງແວດລ້ອມ

### ລະບົບນິເວດອາດຈະແບ່ງເປັນ 2 ປະເພດໃຫຍ່ໆ

1.) ລະບົບນິເວດເທິງບົກ.

2.) ລະບົບນິເວດໃນນ້ຳ.

ກ. ລະບົບນິເວດເທິງບົກເຊັ່ນ: ປ່າໄມ້, ທົ່ງຫຍ້າ, ທົ່ງນາ, ຂອນໄມ້ຜູ ແລະ ອື່ນໆ.

ຂ. ລະບົບນິເວດໃນນ້ຳ ກໍ່ມີລະບົບນິເວດນ້ຳຈືດ, ລະບົບນິເວດນ້ຳເຄັມ ແລະ ອື່ນໆ

ຄ. ໂລກຂອງເຮົາກໍ່ຈັດວ່າເປັນລະບົບນິເວດໃຫຍ່ທີ່ສຸດ ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍລະບົບນິເວດ ເທິງບົກ ແລະ ໃນນ້ຳ.



### ຄຳຖາມ

1. ໃຫ້ບອກຄວາມໝາຍຂອງລະບົບນິເວດແມ່ແນວໃດ ?
2. ສິ່ງແວດລ້ອມປະກອບດ້ວຍສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດ ນັກຮຽນຈົ່ງໝາຍເອົາຂໍ້ໜຶ່ງ ຈາກຄຳຕອບຕໍ່ໄປນີ້ທີ່ເຫັນວ່າຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດ  
ສິ່ງແວດລ້ອມປະກອບດ້ວຍ:  
ກ. ແມງໄມ້, ນ້ຳ, ດິນ, ມົດ, ເຮືອນ, ແສງແດດ, ຕົ້ນໄມ້, ຄົນ.  
ຂ. ຜູ້, ຕຸງ, ຫິນ, ດິນ, ບົກ, ສີ່.

## ບົດທີ 7

# ການພັດທະນາ ແລະ ການອະນຸລັກສິ່ງແວດລ້ອມ

### I. ການພັດທະນາສິ່ງແວດລ້ອມ:

ໃນໂລກເຮົານີ້ປະກອບດ້ວຍສິ່ງມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງບໍ່ມີຊີວິດ, ສິ່ງເຫຼົ່ານີ້ເປັນສິ່ງແວດລ້ອມຂອງກັນ ແລະ ກັນ ຊຶ່ງຕ້ອງເພິ່ງພາອາໄສກັນ ແລະ ຕ້ອງມີການປັບຕົວໃຫ້ເຂົ້າເພື່ອການດຳລົງຊີວິດ ແລະ ສືບເຊື້ອສາຍຕະຫຼອດໄປ

ມະນຸດເຮົາແທນທີ່ຈະປັບຕົວໃຫ້ເຂົ້າກັບສະພາບແວດລ້ອມ, ແຕ່ກົງກັນຂ້າມຊຶ່ງພັດປັບສິ່ງແວດລ້ອມໃຫ້ເໝາະກັບການດຳລົງຊີວິດຂອງຄົນເຊັ່ນ: ຄົນເຮົາຮູ້ຈັກນຳເອົາດິນ, ນ້ຳ, ອາກາດ, ແສງແດດ, ແຮ່ທາດ, ປ່າໄມ້, ສັດປ່າຕ່າງໆຊຶ່ງເປັນຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດມາໝູນໃຊ້

### II. ການອະນຸລັກສິ່ງແວດລ້ອມ:

ມີຫຼາຍຄົນເຂົ້າໃຈວ່າຄວາມໝາຍຂອງການອະນຸລັກຊັບພະຍາກອນສິ່ງແວດລ້ອມຄື ບໍ່ນຳເອົາຊັບພະຍາກອນໃນສິ່ງແວດລ້ອມນັ້ນມາໃຊ້ ເພື່ອຈະໃຫ້ສິ່ງແວດລ້ອມເຫຼົ່ານັ້ນ ຍືນຍົງຄົງຕົວໄດ້ນານຕະຫຼອດໄປເຊັ່ນ:ຈະຕ້ອງບໍ່ມີການຕັດໄມ້ມາໃຊ້, ບໍ່ຊຸດນ້ຳສ້າງ ຫຼື ເຈາະນ້ຳບາດານຕ່າງໆ ເພື່ອເອົາ ນ້ຳມາໃຊ້. ຄວາມຈິງບໍ່ແມ່ນແນວນັ້ນ, ເຮົາສາມາດນຳເອົາຊັບພະຍາກອນນັ້ນມາໃຊ້ໄດ້ ແຕ່ຕ້ອງນຳໃຊ້ໃຫ້ເປັນ, ໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າການອະນຸລັກ ໝາຍເຖິງການໃຊ້ຢ່າງປະຢັດ ແລະ ໃຊ້ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດຕໍ່ມວນຊົນໃຫ້ຫຼາຍ ທີ່ສຸດເຊັ່ນ: ຖ້າເຮົາຈະຕັດໄມ້ທີ່ໃຫຍ່ພໍຈະໃຊ້ໄດ້ແທ້ໆ ເຮົາກໍ່ຕ້ອງເອົາມາໃຊ້ໃຫ້ກຸ້ມຄ່າ ແລະ ຕ້ອງມີການປູກປ່າແທນ ຫຼື ຕ້ອງມີການວາງແຜນກ່ອນຈະປູກສ້າງອັນໃດ, ຈະເຮັດໄຮ່, ເຮັດສວນ ຫຼື ອື່ນໆ. ພວກເຮົາຄວນຮູ້ສະຫງວນປ່າໄວ້ ເພາະປ່າໄມ້ມີປະໂຫຍດຕໍ່ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ຄືທີ່ກ່າວມາແລ້ວ ແລະ ຄວນຈະພ້ອມກັນປູກປ່າທົດແທນ ເພື່ອໃຫ້ທຳມະຊາດມີຄວາມສົມດູນຕໍ່ໄປ. ເມື່ອມີຄວາມຈະເລີນກ້າວໜ້າບໍ່ວ່າທາງວິທະຍາສາດ ຫຼື ທາງດ້ານເຕັກໂນໂລຢີ ໄດ້ມີການພັດທະນາທາງດ້ານຕ່າງໆຂຶ້ນ ເຊິ່ງມີຜົນກະທົບຕໍ່ສິ່ງແວດລ້ອມ ຕົວຢ່າງ: ການຜະລິດທາດເຄມີທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງເຊັ່ນ: ການປາບແມງໄມ້, ສັດຕູພືດ ແຕ່ຊຶ່ງພັດມີຜົນສະທ້ອນຕໍ່ສິ່ງອື່ນຄື: ພາໃຫ້ເກີດທາດພິດຕົກຄ້າງ ແລະ ສະສົມໄວ້ໃນພືດຜັກ. ດິນ, ນ້ຳ ແລະ ອາກາດ ຕະຫຼອດຮອດສັດທີ່ກິນພືດຜັກຕ່າງໆ ແລະ ລວມທັງສັດຢູ່ໃນນ້ຳ, ທີ່ຄົນໃຊ້ເປັນອາຫານ, ພືດໄພຂອງມັນຈະເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ຮ່າງກາຍຂອງຜູ້ບໍລິໂພກ.

ດັ່ງນັ້ນ, ພວກເຮົາທຸກຄົນຈຶ່ງຊ່ວຍກັນຮັກສາເພື່ອການພັດທະນາ ແລະ ອະນຸລັກສິ່ງແວດລ້ອມຢ່າງຖືກຕ້ອງ ຕັ້ງແຕ່ບັດນີ້ ເພື່ອການດຳລົງຊີວິດຢູ່ຢ່າງເປັນສຸກ ແລະ ເພື່ອຄຸນນະພາບຊີວິດແກ່ຕົນເອງ, ແກ່ລູກຫຼານໃນວັນນີ້ ແລະ ອະນາຄົດຂ້າງໜ້າ ກ່ອນທີ່ຈະບໍ່ມີສິ່ງແວດລ້ອມໃດໆ ເຫຼືອຄ້າງໄວ້ໃຫ້ເຮົາອະນຸລັກ ຫຼື ໝົດສະພາບເກີນກ່ວາທີ່ເຮົາຈະພັດທະນາ.



**ຄຳຖາມ:**

1. ນັກຮຽນຄິດວ່າໃນການພັດທະນາ ແລະ ການອະນຸລັກສິ່ງແວດລ້ອມ  
ນັກຮຽນຄວນຈະເຮັດແນວໃດ? ຈຶ່ງຈະບໍ່ເກີດຜົນເສັຽຫາຍຕໍ່ສິ່ງແວດລ້ອມ ?

## ບົດທີ 8

# ການນຳໃຊ້ສິ່ງເສດເຫຼືອຂອງສັດ ແລະ ພືດ ເພື່ອນຳມາຜະລິດປຸຍຊີວະພາບ

ໃນຊີວິດປະຈຳວັນຂອງຄົນເຮົາໃຊ້ວັດຖຸທຳມະຊາດຫຼາຍຢ່າງມາຮັບໃຊ້ຊີວິດການເປັນຢູ່ ນັບທັງເປັນເຄື່ອງປຸກສ້າງເຮືອນຊານ, ເຄື່ອງຈັກສານ, ໃຊ້ເປັນອາຫານ, ໃຊ້ໃນການລ້ຽງສັດປູກຝັງ, ສິ່ງວັດຖຸຕ່າງໆ ເຫຼົ່ານີ້ ບາງຢ່າງທີ່ເຫຼືອຈາກການໃຊ້ຈະກາຍເປັນສິ່ງເສດເຫຼືອ, ສິ່ງເສດເຫຼືອດັ່ງກ່າວບາງຢ່າງກໍສາມາດນຳມາໃຊ້ປະໂຫຍດໃນວຽກງານອື່ນໆໄດ້ອີກເຊັ່ນ: ສິ່ງເສດເຫຼືອມາຈາກອາຫານ ແລະ ພືດ ຈຳພວກສິ່ງເສດເຫຼືອເຫຼົ່ານີ້ກາຍເປັນຂີ້ເຫຍື້ອອົງຄະທາດສາມາດນຳໄປເຮັດຜຸ່ນຊີວະພາບໄດ້.

**ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກພືດໄດ້ແກ່:** ເສດອາຫານ , ເສດຜັກ, ເສດໝາກໄມ້, ໃບໄມ້ຕ່າງໆ...

**ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກສັດໄດ້ແກ່:** ຂີ້ສັດ ( ຂີ້ງົວ, ຂີ້ຄວາຍ, ຂີ້ໝູ, ຂີ້ໄກ່... ), ຊາກສັດ, ເສດຂີ້ນສັດ...

### I. ວິທີການຜະລິດປຸຍຊີວະພາບ:

ຜຸ່ນຊີວະພາບຜະລິດໄດ້ງ່າຍ, ລາຍຈ່າຍບໍ່ສູງ, ວັດສະດຸທີ່ນຳມາຜະລິດກໍຫາໄດ້ງ່າຍໃນທ້ອງຖິ່ນ.

#### 1. ວັດສະດຸທີ່ຈຳເປັນ:

ຊວ້ານ, ຈີກ, ຄາດ, ຄູຕັກນ້ຳ, ແພຢາງ, ເປົາປ່ານ, ຜຸ່ນຄອກແຫ້ງ ( ຂີ້ງົວ, ຂີ້ຄວາຍ... ), ເພືອງແຫ້ງ, ແກບເຜົາທີ່ໄໝ້ບໍ່ລະອຽດ, ຮຳອ່ອນ, ຂີ້ອ້ອຍ, ເປືອກຖົ່ວຕ່າງໆເຊັ່ນ: ເປືອກຖົ່ວດິນ, ເປືອກຖົ່ວເຫຼືອງ, ເປືອກຖົ່ວຂຽວ, ນ້ຳຈຸລິນຊີ ( EM ), ກາກນ້ຳຕານ, ນ້ຳສະອາດ.

#### 2. ສູດການເຮັດຜຸ່ນປົ່ມທົ່ວໄປ:

ຜຸ່ນຄອກ	10 ກິໂລ
ແກບເຜົາ ຫຼື ເສດພືດ	10 ກິໂລ
ເພືອງແຫ້ງ	10 ກິໂລ
ຮຳອ່ອນ	10 ກິໂລ
ນ້ຳສະກັດຊີວະພາບ EM	2 ບ່ວງແກງ
ກາກນ້ຳຕານ	2 ບ່ວງແກງ
ນ້ຳສະອາດ	10 ລິດ

#### 3. ຂັ້ນຕອນການເຮັດຜຸ່ນ:

ເອົາວັດຖຸທັງໝົດທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນ ມາປະສົມເຂົ້າກັນໃຫ້ລະອຽດ, ຈາກນັ້ນເອົານ້ຳ 10 ລິດ ປະສົມກັບນ້ຳສະກັດຊີວະພາບ 2 ບ່ວງແກງ ແລະ ກາກນ້ຳຕານ 2 ບ່ວງແກງ, ເອົາທັງສາມຢ່າງປະສົມໃຫ້ເຂົ້າກັນ ແລ້ວ ຫົດກອງຜຸ່ນຊີວະພາບທີ່ປະສົມມາກ່ອນນັ້ນ ຈົນໃຫ້ໄດ້ຄວາມຊຸ່ມ 50% ( ປັ້ນເປັນກ້ອນໄດ້ ), ກອງໃສ່ພື້ນຊີ້ມັງຖ້າມີ ຫຼື ເອົາແພຢາງປູກໄດ້ ຄວາມ

ສູງຂອງກອງບໍ່ໃຫ້ເກີນ 30 ຊັງຕີແມັດ ປົກດ້ວຍເບົາປ່ານປະໄວ້ 3 ວັນ ຈຶ່ງສາມດນຳໄປ ໃຊ້ໄດ້, ລັກສະນະຂອງຜຸ່ນຫຼັງຈາກຄົບ 3 ວັນ ຈະມີເຊື້ອຣາຂາວມີກິ່ນ ຄືເຊື້ອເຫັດ ບໍ່ ຮ້ອນ.

## II. ວິທີການນຳໃຊ້:

1. ໃຊ້ຜຸ່ນບົ່ມປະສົມດິນໃນໜານຜັກທຸກຊະນິດ ອັດຕາສ່ວນ 1 ກິໂລກຼາມ ຕໍ່ 1 ຕາແມັດ.
2. ຖ້າໃສ່ພືດຜັກຊະນິດທີ່ມີອາຍຸເກີນ 2 ເດືອນ ໃຫ້ໃສ່ຜຸ່ນບົ່ມຊີວະພາບຮອງພື້ນໃນອັດຕາ 1 ກິໂລ ຕໍ່ 1 ຕາແມັດ.
3. ການໃສ່ຜັກ ເບ້ຍທີ່ໃຫຍ່ແລ້ວໃຫ້ໃສ່ໃນອັດຕາ 2 ກຳມີ ຕໍ່ 1 ຕາແມັດ ໂດຍກຳໂຮຍຕາມ ຫວ່າງເບ້ຍຜັກແລ້ວຫົດນ້ຳ ທີ່ປະສົມກັບນ້ຳຊີວະພາບ.
4. ຖ້າປູກໄມ້ໃຫ້ໝາກຕ້ອງຮອງພື້ນດ້ວຍເສດຫຍ້າ, ໃບໄມ້, ເພືອງແຫ້ງ ແລະ ຜຸ່ນບົ່ມຊີວະ ພາບທີ່ແຫ້ງໃນອັດຕາສ່ວນ 1-2ຄູ , ສ່ວນຕົ້ນໄມ້ທີ່ໃຫ້ຜົນຜະລິດມາກ່ອນແລ້ວໃຫ້ໂຮຍ ໃສ່ບໍລິເວນຊົງພຸ່ມ ແລ້ວປົກດ້ວຍເສດຫຍ້າ, ໃບໄມ້, ເພືອງແຫ້ງ.
5. ຕົ້ນໄມ້ໃຫ້ໝາກທີ່ປູກໄດ້ 2 ປີແລ້ວໃຫ້ໃສ່ໃນອັດຕາສ່ວນ 2 ກິໂລຕໍ່ 1 ຕົ້ນ.

### • ການເກັບຮັກສາ:

- ໃສ່ກະສອບເກັບໄວ້ບ່ອນທີ່ແຫ້ງ, ສາມາດເກັບຮັກສາໄວ້ໄດ້ເຖິງ 1 ປີ.

### ຄຳຖາມ:

1. ສິ່ງເສດເຫຼືອປະເພດໃດແດ່ທີ່ສາມາດນຳມາໃຊ້ເຮັດປູຢູ່ຊີວະພາບ ?
2. ປູຢູ່ຊີວະພາບເອົາໄປນຳໃຊ້ເຮັດຫຍັງ ?

## ບົດທີ 9

# ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກັບ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດ

### I. ການພົວພັນສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກັບ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດ.

ໃນລະບົບນິເວດໜຶ່ງ ຈະປະກອບໄປດ້ວຍສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ແລະ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດຢູ່ຮ່ວມກັນສະເໝີ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດໃນລະບົບນິເວດໂດຍທົ່ວໄປ ຈະປະກອບດ້ວຍແສງ, ອຸນຫະພູມ, ອາກາດ, ດິນ, ນ້ຳ, ຄວາມຮ້ອນ.

**ກົດຈະກຳ :** ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກັບ ສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດ.

1. ເອົາກະປ່ອງໃສ່ດິນປູກຝັງ 2 ກະປ່ອງ
2. ປູກແກ່ນຜັກບົ່ງໃສ່ 2 ກະປ່ອງທີ່ກຽມໄວ້.
3. ກະປ່ອງທີ 1: ໃສ່ດິນໜ້ອຍ, ປູກແກ່ນຜັກບົ່ງໃສ່ຫຼາຍແກ່ນ.
4. ກະປ່ອງທີ 2: ໃສ່ດິນຫຼາຍປູກແກ່ນຜັກບົ່ງໃສ່ໜ້ອຍແກ່ນ.
5. ເອົາກະປ່ອງທັງສອງໄປວາງໄວ້ບ່ອນທີ່ມີແສງແດດ ແລະ ຫິດນ້ຳໃຫ້ຊຸ່ມທຸກມື້ (ປະມານ 1ອາທິດ ).

ຫຼັງກົດຈະກຳຈະເຫັນວ່າ: ເມື່ອແກ່ນຜັກບົ່ງໄດ້ຮັບຄວາມຊຸ່ມ ແລະ ໃຊ້ເວລາອັນຄວນແກ່ນຜັກບົ່ງຈະງອກຂຶ້ນ, ສະແດງວ່າ: ນ້ຳ ແລະ ຄວາມຊຸ່ມມີຄວາມສຳຄັນໃນການງອກຂອງເມັດຜັກບົ່ງ ເມື່ອຜັກບົ່ງຈະເລີນເຕີບໂຕຈະສັງເກດເຫັນວ່າກະປ່ອງທີ່ມີໜ້ອຍເມັດຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີກ່ວາ ກະປ່ອງທີ່ມີຫຼາຍເມັດ, ສະແດງວ່າ ນອກຈາກນ້ຳ ແລະ ຄວາມຊຸ່ມແລ້ວ, ສິ່ງແວດລ້ອມອື່ນໆເຊັ່ນ: ເນື້ອທີ່, ແສງກໍ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດເຊັ່ນກັນ.

### II. ການສັງເກດທາດ.

ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດທຸກຊະນິດຕ້ອງມີການຫາຍໃຈ ໂດຍຫາຍໃຈເອົາອົກຊີແຊນຈາກອາກາດ ແລະ ປ່ອຍກາສກາກໂບນິກອອກສູ່ອາກາດຮອບຕົວຢູ່ຕະຫຼອດເວລາ. ໃນເວລາກາງເວັນພືດໄດ້ຮັບແສງແດດ ຈະມີການສັງເກດດ້ວຍແສງ ພືດໃຊ້ກາສກາກໂບນິກໃນການສັງເກດດ້ວຍແສງ ແລະ ຂະນະດຽວກັນນັ້ນ ກໍ່ປ່ອຍກາສອົກຊີແຊນອອກມາຈາກຂະບວນການນີ້, ພ້ອມດຽວກັນນັ້ນຄືນ, ສັດ ແລະ ພືດ ກໍ່ຫາຍໃຈເອົາກາສນີ້ເຂົ້າໄປເຮັດໃຫ້ເກີດການໝູນວຽນຂອງກາສກາກໂບນິກ ແລະ ກາສອົກຊີແຊນໃນບັນຍາກາດ.

ກາສກາກໂບນິກໃນບັນຍາກາດ ໄດ້ຈາກການຫາຍໃຈອອກຂອງຄົນ, ສັດ, ພືດ ແລະ ການເຜົາໄໝ້ຂອງເຊື້ອເພີງຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຈາກບ້ານເຮືອນ, ລົດ, ໂຮງງານອຸດສາຫະກຳ. ພືດໄດ້ດູດເອົາ ກາສກາກໂບນິກໄປໃຊ້ໃນການສັງເກດດ້ວຍແສງແລ້ວປ່ອຍອົກຊີແຊນອອກມາ, ສ່ວນຄົນ, ສັດ ແລະ ພືດກໍ່ຫາຍໃຈເອົາກາສອົກຊີແຊນເຂົ້າໄປເຜົາໄໝ້ອາຫານ ເພື່ອໃຫ້ເກີດພະລັງງານຈາກນັ້ນ ກໍ່ປ່ອຍກາສກາກໂບນິກອອກ, ຊຶ່ງມີການໝູນວຽນກັນເຊັ່ນນີ້ຕະຫຼອດໄປ.

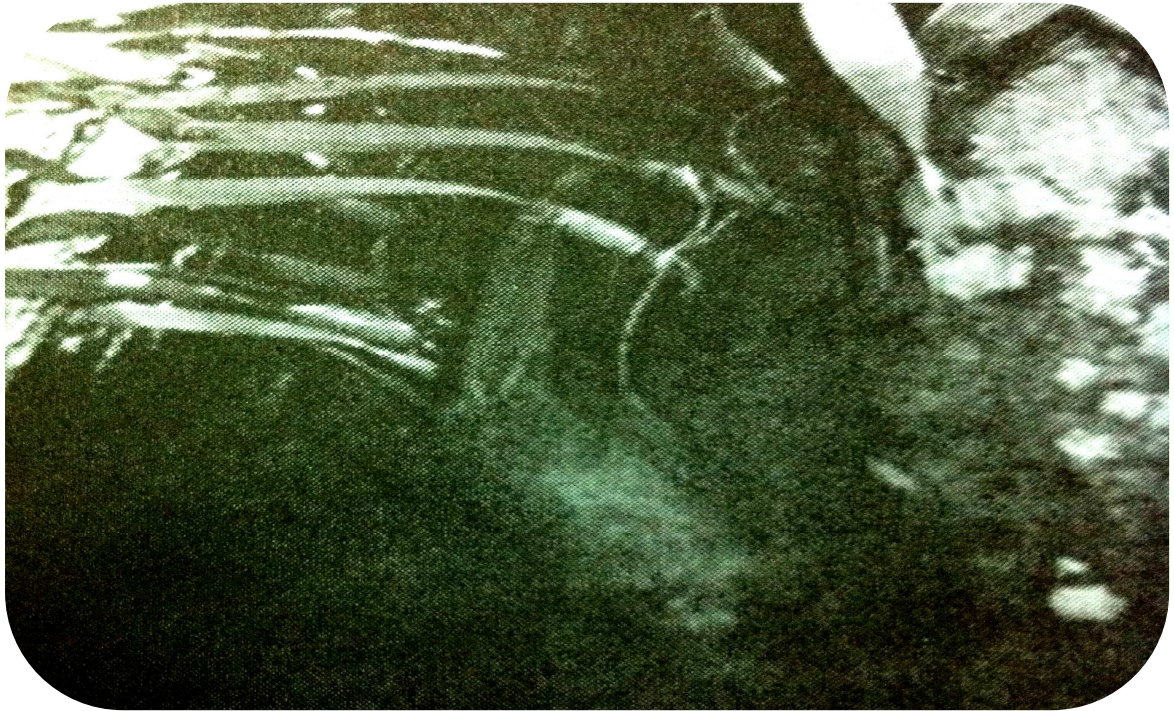
### ຄຳຖາມ:

1. ມີປັດໃຈໃດແດ່ທີ່ມີຜົນຕໍ່ການສັງເກດແສງຂອງພືດ ?
2. ຈົ່ງອະທິບາຍການໝູນວຽນຂອງກາສອົກຊີແຊນ ແລະ ກາສກາກໂບນິກ ?

## ບົດທີ 10

### ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກັບ ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດດ້ວຍກັນ

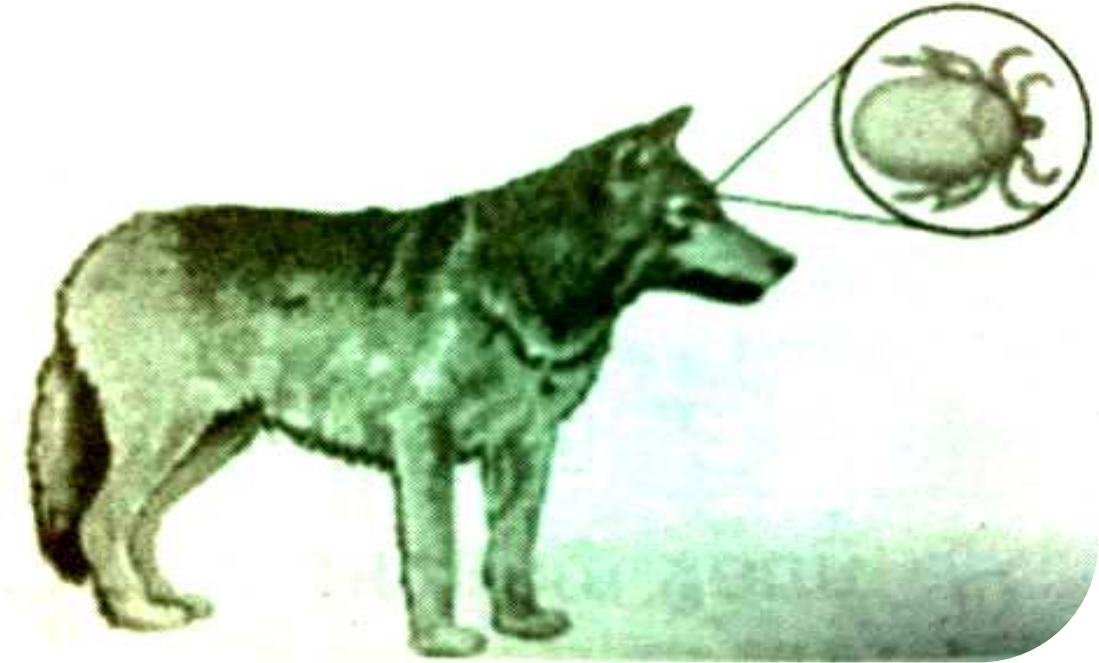
- I. ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ ກັບ ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດດ້ວຍກັນ  
ກິດຈະກຳການພົວພັນ



ຕົ້ນດອກເຜີ້ງ ເປັນຝ່າຍໄດ້ປະໂຫຍດ , ສ່ວນຕົ້ນໄມ້ ເປັນຝ່າຍບໍ່ໄດ້ປະໂຫຍດ  
ແລະ ບໍ່ເສຍປະໂຫຍດ



ນົກໄດ້ກິນເຫົາແລະເມັ່ນນໍາຄວາຍ,ສ່ວນຄວາຍໄດ້ຫຼຸດພົ້ນຈາກການຖືກ  
ເຫົາແລະເມັ່ນກັດ (ການຢູ່ຮ່ວມກັນແບບໄດ້ຮັບປະໂຫຍດນໍາກັນ)



ການພົວພັນແບບກາຝາກ ແມ່ນການພົວພັນກັນແບບຝ່າຍໜຶ່ງໄດ້ປະໂຫຍດ  
ແລະອີກຝ່າຍໜຶ່ງເສຍປະໂຫຍດ

ສະຫຼຸບແລ້ວ ການພົວພັນຊຶ່ງກັນ ແລະ ກັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດດ້ວຍກັນເປັນໄປ  
ດັ່ງນີ້:

1. ຝ່າຍໜຶ່ງໄດ້ປະໂຫຍດ ອີກຝ່າຍໜຶ່ງບໍ່ໄດ້ປະໂຫຍດ ແຕ່ກໍ່ບໍ່ເສຍປະໂຫຍດ.
2. ຕ່າງຝ່າຍຕ່າງໃຫ້ປະໂຫຍດຊຶ່ງກັນ ແລະ ກັນ.
3. ຝ່າຍໜຶ່ງໄດ້ປະໂຫຍດອີກຝ່າຍໜຶ່ງເສຍປະໂຫຍດ.

ຄໍາຖາມ:

1. ແມງກະເບື້ອກັບດອກໄມ້ມີການພົວພັນກັນໃນລັກສະນະໃດ ?
2. ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດດ້ວຍກັນເປັນແນວໃດ ?



# ພາກທີ III ໂລກສີຂຽວ

## ບົດທີ 11

### ຄວາມໝາຍຂອງຄຳວ່າພຶດ ແລະ ການຈັດແບ່ງພຶດ

#### I. ຄວາມໝາຍຂອງຄຳວ່າພຶດ

ຄຳວ່າພຶດໝາຍເຖິງຊື່ລວມຂອງຕົ້ນໄມ້ທຸກຊະນິດ, ເຖິງຈະມີຮູບຮ່າງແຕກຕ່າງກັນເປັນຕົ້ນໄມ້ໃຫຍ່, ນ້ອຍ, ເປັນຟຸ່ມ, ເປັນເຄືອ, ຢູ່ບົກ ຫຼື ຢູ່ນ້ຳ . . . . . ທັງໝົດທີ່ກ່າວມານີ້ລ້ວນແຕ່ເອີ້ນວ່າ: ພຶດທັງນັ້ນ.

ເຖິງວ່າພຶດມີຫຼາຍຊະນິດ, ມີຮູບຮ່າງ, ຂະໜາດ ແລະ ມີສີສັນແຕກຕ່າງກັນກໍຕາມແຕ່ກໍຍັງສາມາດແບ່ງພຶດອອກເປັນແຕ່ລະປະເພດໄດ້.

#### II. ການຈັດແບ່ງປະເພດຂອງພຶດ

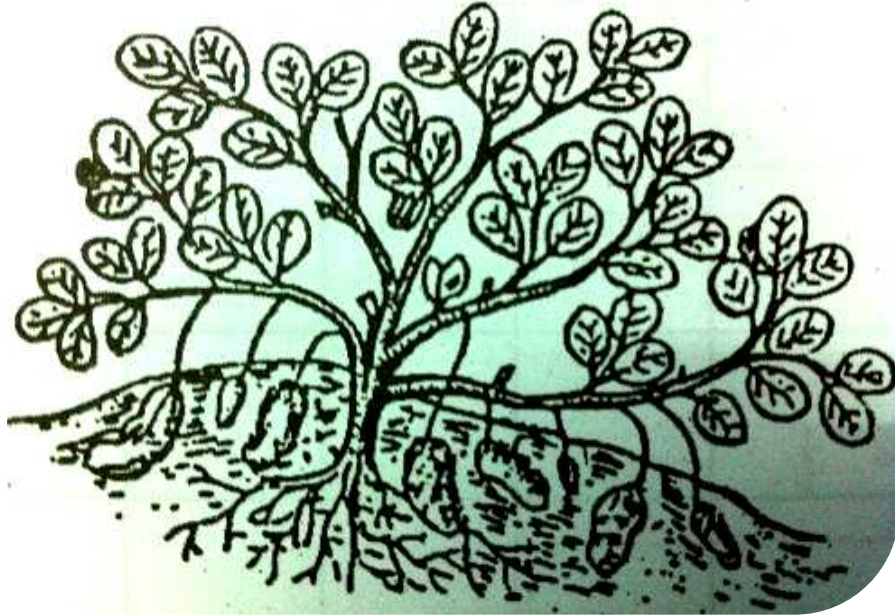
ການຈັດແບ່ງປະເພດພຶດເປັນບັນຫາສັບສົນເພາະສະນັ້ນກ່ອນຈະມີການແບ່ງພຶດຕ້ອງໄດ້ມີການສັງເກດພຶດ, ປຽບທຽບສ່ວນປະກອບຕ່າງໆຂອງພຶດແຕ່ລະຊະນິດ, ຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບພຶດ ແລະ ມີຄວາມຊຳນິຊຳນານໃນການຈັດແບ່ງ, ເຖິງວ່າພຶດແຕ່ລະຊະນິດມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນຫຼາຍຢ່າງແຕ່ພຶດກໍສາມາດຈັດແບ່ງອອກເປັນຫຼາຍປະເພດຕາມເກນຕ່າງໆສຸດແລ້ວແຕ່ຈະເລືອກເອົາເກນໃດມາກຳນົດໃນການຈັດແບ່ງ

ຕົວຢ່າງ:

1. ຖ້າເອົາໃບເປັນເກນຈະແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື: ພຶດໃບລ້ຽງຄູ່ ແລະ ພຶດໃບລ້ຽງດ່ຽວ
2. ຖ້າເອົາລຳເປັນເກນຈະແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື: ພຶດມີລຳຕົ້ນ ແລະ ພຶດບໍ່ມີລຳຕົ້ນ
3. ຖ້າເອົາດອກເປັນເກນຈະແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື: ພຶດມີດອກ ແລະ ພຶດບໍ່ມີດອກ
4. ຖ້າເອົາແກ່ນເປັນເກນຈະແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື: ພຶດມີແກ່ນ ແລະ ພຶດບໍ່ມີແກ່ນ
5. ຖ້າເອົາບ່ອນຢູ່ອາໄສເປັນເກນຈະແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື: ພຶດຢູ່ບົກ ແລະ ພຶດຢູ່ນ້ຳ

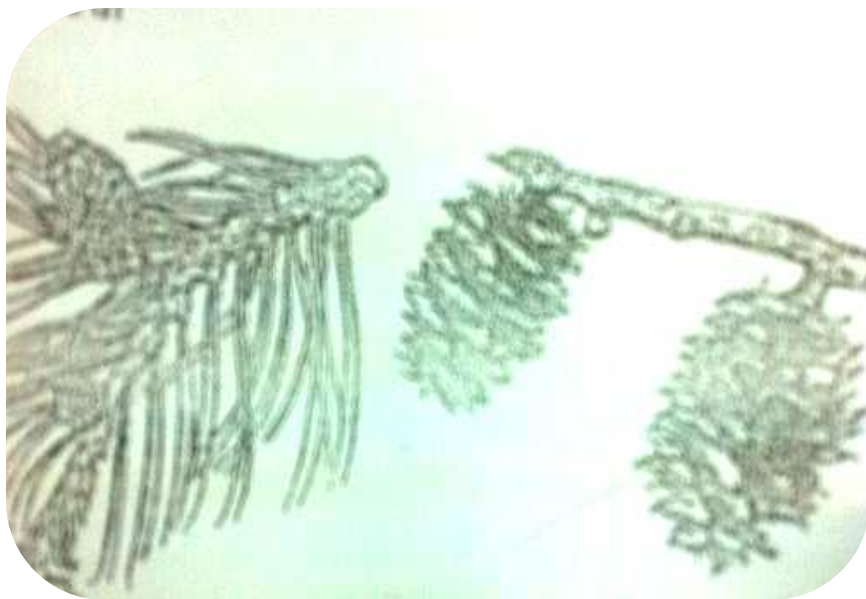
### III. ຄວາມແຕກຕ່າງກັນຂອງພືດແກ່ນສອງກີບ ແລະ ແກ່ນກີບດຽວ

ແກ່ນໝາກຖົ່ວດິນ, ແກ່ນໝາກອຶ, ແກ່ນໝາກຖົ່ວຂຽວ, ແກ່ນໝາກໂມ..... ເມື່ອເວລາແກະອອກຈາກກັນຈະມີ 2 ງົມ ( 2 ກີບ ) ເພິ່ນເອີ້ນພືດທີ່ມີແກ່ນລັກສະນະນີ້ວ່າ: ພືດແກ່ນ 2 ກີບ

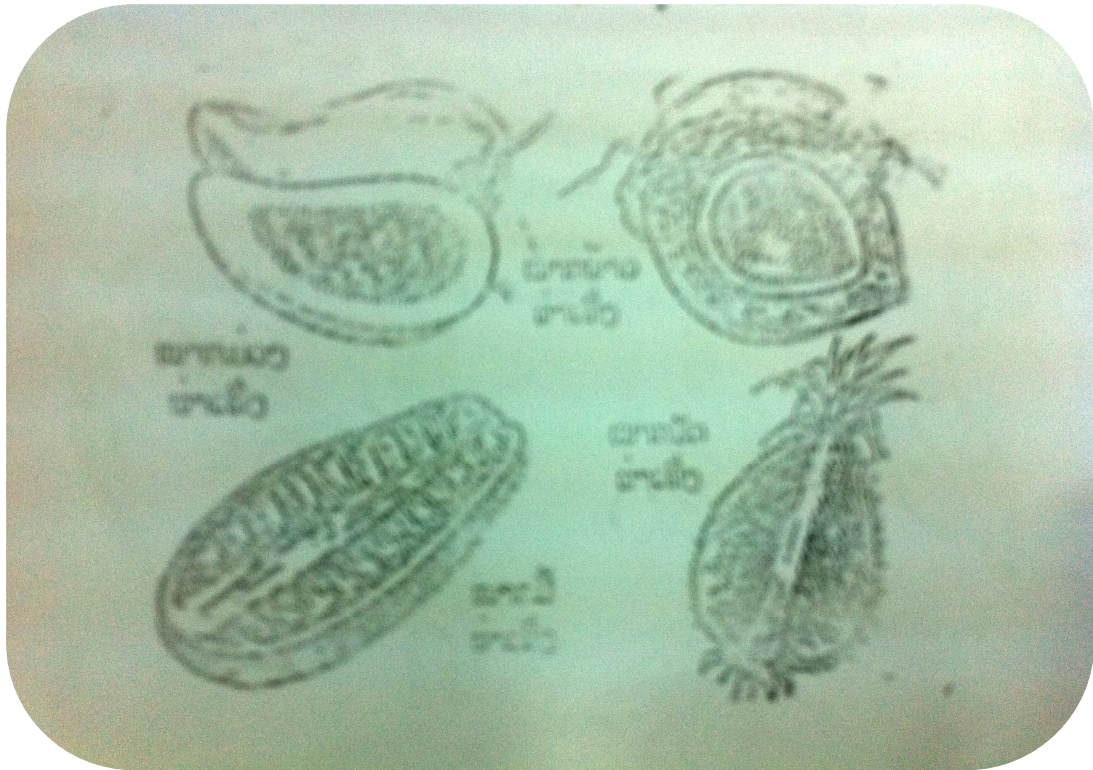


### IV. ຄວາມແຕກຕ່າງກັນຂອງພືດແກ່ນເປືອຍ ແລະ ແກ່ນຫຸ້ມ

ພືດແກ່ນເປືອຍໝາຍເຖິງເມັດໄຂ່ບໍ່ໄດ້ປົກຫຸ້ມຢູ່ໃນຮັງໄຂ່ຄືກັບຕົ້ນໄມ້ອື່ນໆທີ່ມີດອກ, ແຕ່ມັນເປືອຍຕົວຈັບຢູ່ເບື້ອງເທິງຂອງປົກເກັດເຊັ່ນ: ແກ່ນແປກ ດ້ວຍເຫດນັ້ນເພິ່ນຈຶ່ງເອີ້ນວ່າ: ພືດແກ່ນເປືອຍ ໝາຍຄວາມວ່າແກ່ນບໍ່ໄດ້ຖືກຫຸ້ມຢູ່ໃນໝາກ.



ພຶດແກ່ນຫຸ້ມໝາຍເຖິງເມັດໄຂ່ໄດ້ຖືກຫຸ້ມໄວ້ຢູ່ໃນຮັງໄຂ່, ຈຸລັງໄຂ່ເມື່ອໄດ້ຮັບການປະສົມ ພັນກັນຈຸລັງສືບເຊື້ອຜູ້ແລ້ວເມັດໄຂ່ຈະຂະຫຍາຍຕົວເປັນແກ່ນ ແລະ ຮັງໄຂ່ກໍ່ຄ່ອຍໆໃຫຍ່ຂຶ້ນ ແລ້ວກາຍເປັນໝາກທີ່ບັນຈຸແກ່ນ ( ຫຸ້ມເອົາແກ່ນ ) ໝາຍຄວາມວ່າ: ແກ່ນໄດ້ຖືກປົກຫຸ້ມໄວ້ໃນ ແກ່ນ໑.



### ຄຳຖາມ

ຄຳແນະນຳ: ໃຫ້ນັກຮຽນຈົ່ງໝາຍເອົາ 1 ຂໍ້ທີ່ເຫັນວ່າຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດຈາກຄຳຕອບ ກ. ຂ . ຄ ຂອງຄຳຕອບຕໍ່ໄປນີ້

1. ຄຳວ່າພຶດໝາຍເຖິງ
  - ກ. ຕົ້ນໄມ້ປູກທຸກຊະນິດທີ່ໃຫ້ໝາກ
  - ຂ. ໝາຍເຖິງຊື່ລວມຂອງຕົ້ນໄມ້ທຸກຊະນິດ
  - ຄ. ໝາຍເຖິງພຶດຜັກທຸກຊະນິດ
2. ຫົວໜ່ວຍທີ່ເພີ່ມໃຊ້ຈັດແບ່ງພຶດມີ
  - ກ. ບ່ອນຢູ່
  - ຂ. ອາຫານ
  - ຄ. ສິ່ງແວດລ້ອມ

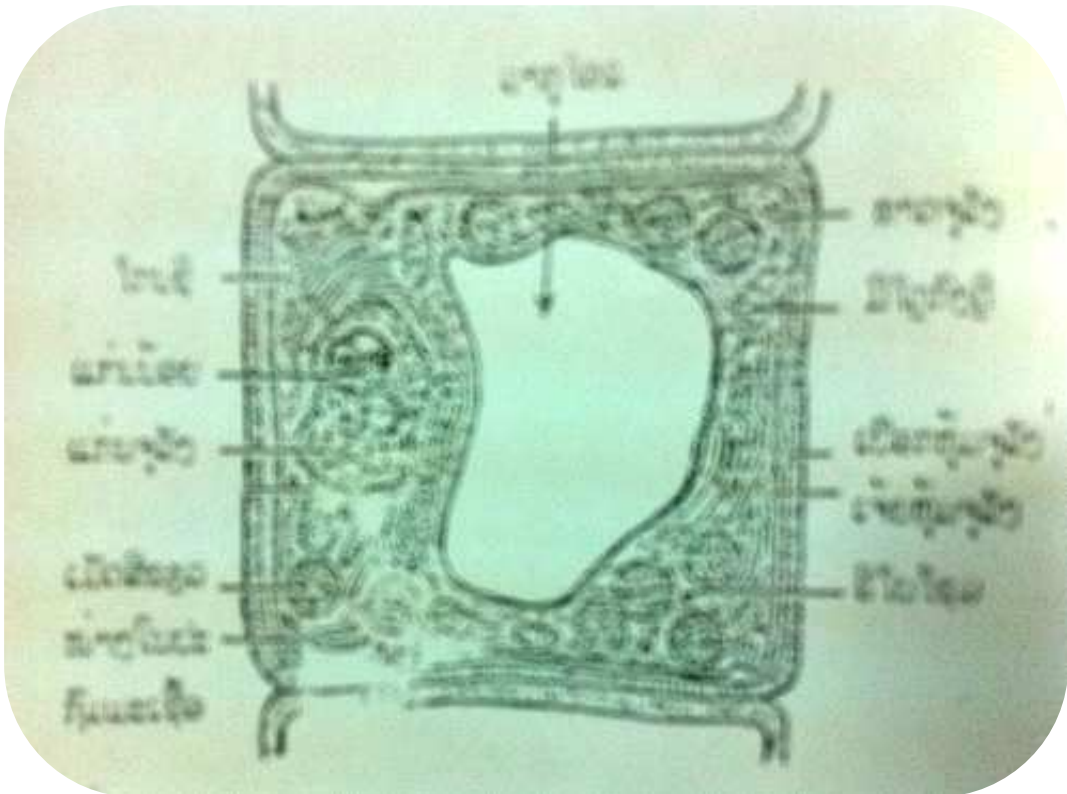
## ບົດທີ 12

### ການປະກອບສ້າງຂອງຈຸລັງພືດ

#### I. ຄວາມໝາຍຂອງຄຳວ່າຈຸລັງ

ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດທຸກຊະນິດລ້ວນແຕ່ປະກອບດ້ວຍຫົວໜ່ວຍນ້ອຍທີ່ເປັນພື້ນຖານຂອງໂຄງສ້າງ ສ່ວນຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ, ເພິ່ນເອີ້ນຫົວໜ່ວຍນ້ອຍໆນີ້ວ່າ: ຈຸລັງ ຈຸລັງມີຂະໜາດນ້ອຍທີ່ສຸດບໍ່ສາມາດເບິ່ງດ້ວຍຕາເປົ່າໄດ້. ເມື່ອຢາກສຶກສາໂຄງສ້າງປະກອບຂອງຈຸລັງໃຫ້ລະອຽດຈຶ່ງຈຳເປັນໃຊ້ກ້ອງ ຈຸລະທັດເຂົ້າຊ່ວຍ.

#### II. ອົງປະກອບຂອງຈຸລັງ



ຈຸລັງພືດປະກອບດ້ວຍອົງປະກອບຫຼາຍໆຢ່າງແຕ່ອົງປະກອບທີ່ເປັນພື້ນຖານມີຄື: ເປືອກຫຸ້ມ, ເຈັຍຫຸ້ມ, ທາດຈຸລັງ, ແກ່ນຈຸລັງ, ເມັດສີ ແຕ່ລະອົງປະກອບຈະເຮັດໜ້າທີ່ແຕກຕ່າງກັນດັ່ງນີ້:

1. ເປືອກຫຸ້ມຈຸລັງ: ເຮັດໜ້າທີ່ສ້າງຄວາມແຂງແຮງໃຫ້ແກ່ພືດ ( ມີສະເພາະຈຸລັງພືດ )
2. ເຈັຍຫຸ້ມຈຸລັງ: ເຮັດໜ້າທີ່ຄວບຄຸມການຜ່ານເຂົ້າ ແລະ ອອກຂອງທາດບາງຢ່າງເຊັ່ນ: ນ້ຳ, ອາຫານ, ອາກາດ .....

3. ທາດຈຸລັງ ( ຊີໂຕປລາສະມາ ) ເປັນທາດແຫຼວບັນຈຸບັນດາອະນຸອົງປະກອບນ້ອຍໆທີ່ປະຕິບັດໜ້າທີ່ຢ່າງມີປະສິດຕິຜົນໃຫ້ແກ່ຈຸລັງພ້ອມທັງເປັນຕົວລຳລຽງ ແລະ ແຈກຢາຍທາດບຳລຸງລ້ຽງ ແລະ ທາດເສດເຫຼືອອີກດ້ວຍ.
4. ແກ່ນຈຸລັງ: ເປັນສ່ວນປະກອບສຳຄັນຂອງຈຸລັງມີໜ້າທີ່ຄວບຄຸມການທຳງານຂອງຈຸລັງ, ການຈະເລີນເຕີບໂຕ, ຈົນເຖິງການຖ່າຍທອດລັກສະນະທາງພັນທຸກຳຈາກພໍ່ແມ່ໄປສູ່ຮຸ້ນລູກຫຼານຕໍ່ໆໄປ.
5. ເມັດສີ: ເປັນອົງປະກອບທີ່ບັນຈຸທາດສີເຊັ່ນ: ສີຂຽວ, ສີເຫຼືອງ, ສີແດງ, ເມັດສີທີ່ບັນຈຸທາດສີຂຽວກູໂຣປຼາສ ເຊິ່ງທາງໃນມີທາດສີຂຽວບັນຈຸຢູ່ເອີ້ນວ່າ: ກູໂຣຟິນ, ມີສີຂຽວໃນພືດມີບົດບາດສຳຄັນໃນການສັງເຄາະແສງເພື່ອສ້າງອາຫານໃຫ້ແກ່ພືດ.

### ຄຳຖາມ

1. ຈຸລັງແມ່ນຫຍັງ?
2. ຈົ່ງບອກສ່ວນປະກອບພື້ນຖານຂອງຈຸລັງພືດມີຫຍັງແດ່? ແຕ່ລະຢ່າງມີໜ້າທີ່ຫຍັງ?

# ບົດທີ 13

## ຄຸນປະໂຫຍດຂອງນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ຈານທີ່ມີຕໍ່ພືດ

### I. ຄວາມສຳຄັນແລະປະໂຫຍດຂອງນ້ຳ,ເກືອແຮ່.

ນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ 'ເປັນສິ່ງຈຳເປັນໃນການດຳລົງຊີວິດຂອງພືດຢູ່ໃນດິນບໍລິເວນທີ່ພືດນັ້ນເກີດ ໂດຍພືດຈະໃຊ້ຂົນດູດເພື່ອດູດເອົານ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ຈາກບໍລິເວນອ້ອມຂ້າງເຂົ້າສູ່ພືດເພື່ອມາລ້ຽງລຳ ຕົ້ນຂອງມັນ.

ເມື່ອນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ເຂົ້າເຖິງລຳຕົ້ນຂອງພືດແລ້ວ, ນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ຈະແພ່ອອກຈາກກຸ່ມຈຸລັງ ທີ່ມີໜ້າທີ່ລຳລຽງນ້ຳໄປສູ່ຈຸລັງຕ່າງໆທີ່ຢູ່ຮອບໆໃບກໍຈະມີກຸ່ມຈຸລັງທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ລຳລຽງນ້ຳ ແລະ ອາຫານ ໂດຍສະເພາະຄືບໍລິເວນທີ່ເປັນເສັ້ນໃບນັ້ນເອງ.

ຈຸລັງຢູ່ຜິວໃບບໍ່ໄດ້ລ້ຽງຕົວຕິດໆກັນຕະຫຼອດໄປພົດແຕ່ຈະມີຮູບນ້ອຍໆຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍເຊິ່ງເຮົາ ເອີ້ນວ່າປ່ອງອາກາດ ຫຼື ປາກໃບເຊິ່ງຢູ່ລະຫວ່າງຈຸລັງຄຸມ 2 ຈຸລັງ, ໃນການຄາຍນ້ຳຂອງພືດໄດ້ລະເຫີຍ ອອກມາທາງປ່ອງອາກາດນີ້.

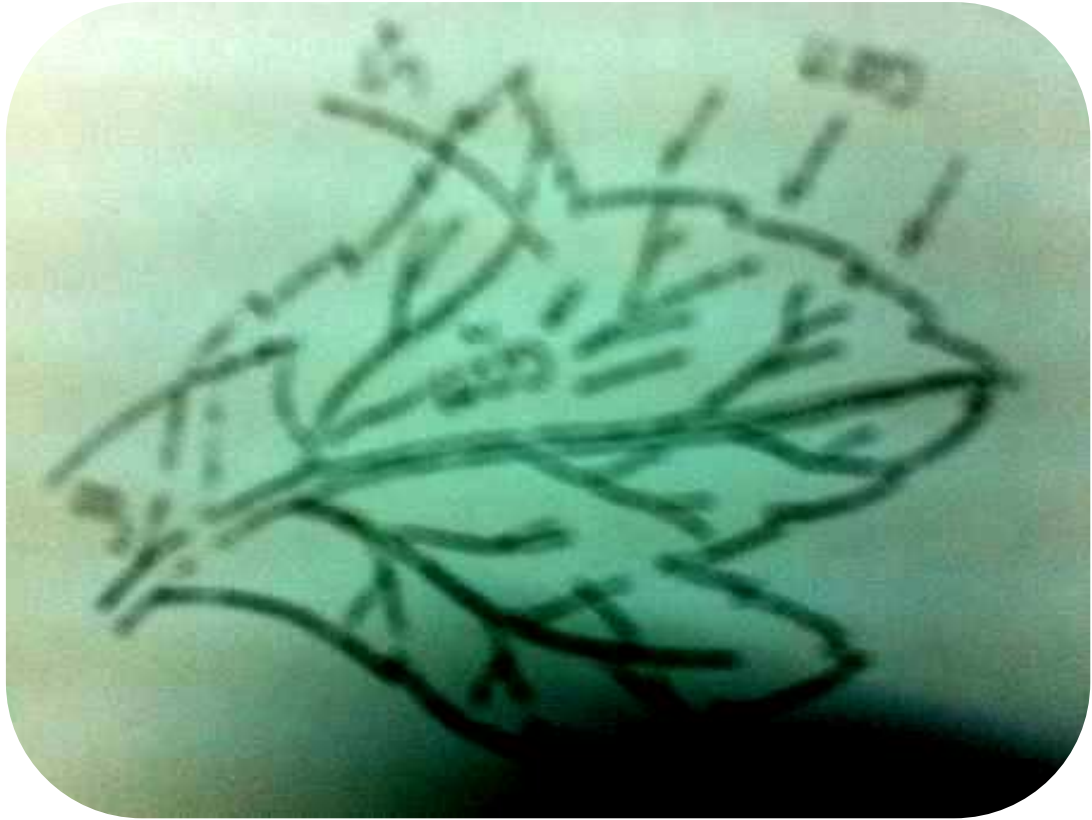
### II. ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ

ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດເປັນການຂັບສົ່ງນ້ຳອອກສູ່ພາຍນອກ, ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດມີສ່ວນຊ່ວຍ ໃນການລຳລຽງນ້ຳຄືເຮັດໃຫ້ເກີດແຮງດຶງດູດນ້ຳຈາກພາກສ່ວນລຸ່ມ ( ພາກສ່ວນຮາກ ) ຂຶ້ນໄປຫາພາກ ສ່ວນເທິງ ( ລຳ, ໃບ, ກິ່ງ, ກ້ານ.....) ນອກນັ້ນຍັງຊ່ວຍໃຫ້ໃບພືດມີຄວາມຊຸ່ມຊື່ນ ແລະ ຊ່ວຍຫຼຸດຜ່ອນ ອຸນຫະພູມໃນຕົ້ນ ແລະ ໃບອີກນຳ.

ພືດລຳລຽງນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ໄປໃຊ້ໃນການສ້າງອາຫານ ແລະ ການດຳລົງຊີວິດ, ພືດສ້າງອາ ຫານໃບ ແລະ ສ່ວນທີ່ມີສີຂຽວ.

ໃນຂະບວນການສັງເຄາະແສງນອກຈາກຈະໃຊ້ປັດໃຈອື່ນແລ້ວພືດຍັງຕ້ອງການນ້ຳ ແລະ ກາສ ໂບນິກ, ພືດຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍ ຫຼື ໜ້ອຍນັ້ນຂຶ້ນຢູ່ກັບພືດແຕ່ລະຊະນິດ, ຜັກທຸກຊະນິດມີຄວາມ ຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍ.

ດັ່ງນັ້ນພວກເຮົາຕ້ອງສະໜອງນ້ຳໃຫ້ພຽງພໍ,ພືດບາງຊະນິດຕ້ອງການນ້ຳໜ້ອຍເຊັ່ນ:ຕົ້ນເຂົ້າຝ້າງ, ຕົ້ນງາ, ມັນດ້າງ..... ແຕ່ຖ້າຂາດນ້ຳເກີນໄປກໍຈະເປັນຜົນສະທ້ອນເຖິງການເກັບກູ້, ດ້ວຍເຫດນັ້ນ ນ້ຳກໍເປັນເງື່ອນໄຂທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ສຳລັບພືດເຊິ່ງນັບແຕ່ເວລາຍັງເປັນເບ້ຍ ແລະ ເມື່ອໃຫຍ່ຂຶ້ນມາເທົ່າໃດ ກໍຍັງຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍເທົ່ານັ້ນເພື່ອໄປໃຊ້ໃນການສ້າງອາຫານຂອງພືດ.



### ຄຳຖາມ

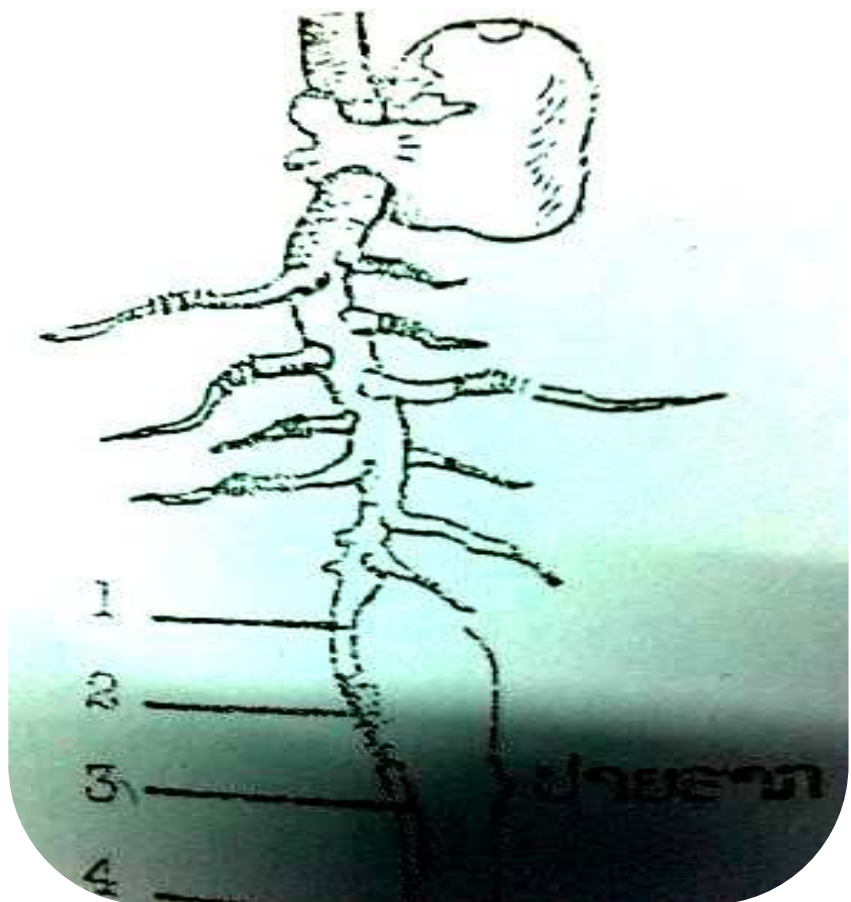
1. ນ້ຳມີຄຸນປະໂຫຍດແນວໃດຕໍ່ກັບພືດ
2. ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດມີປະໂຫຍດແນວໃດ?
3. ຖ້າຮ່າງກາຍຂອງພືດຂາດທາດເກືອແຮ່ຈະເຮັດໃຫ້ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດເປັນແນວໃດ?

## ບົດທີ 14

### ການລຳລຽງນ້ຳ, ເກືອແຮ່ຈານ ແລະ ອາຫານຂອງພືດ

#### I. ການລຳລຽງນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່

ນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ເປັນສິ່ງຈຳເປັນໃນການດຳລົງຊີວິດຂອງພືດຢູ່ໃນດິນບໍລິເວນທີ່ພືດນັ້ນເກີດຂຶ້ນ, ເມື່ອເຮົາສັງເກດປາຍຮາກດ້ວຍແວ່ນຂະຫຍາຍຈະພົບວ່າໃນບໍລິເວນປາຍຮາກມີລັກສະນະຂົນເສັ້ນນ້ອຍໆຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍຂົນດັ່ງກ່າວເອີ້ນວ່າ: ຂົນດູດ, ຂົນດູດມີໜ້າທີ່ດູດຊີມນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ຈາກບໍລິເວນອ້ອມຂ້າງສູ່ພືດເພື່ອລຳລຽງຕົ້ນຂອງມັນ, ຂົນດູດທີ່ປົ່ງອອກມາຈະບໍ່ຄົງຕົວຕະຫຼອດໄປ, ຂົນດູດຢູ່ໄກປາຍຮາກປານໃດຍິ່ງແກ່ກໍ່ຍິ່ງຫຼົ່ນອອກ, ໃນເວລານັ້ນຂົນດູດໃໝ່ຈະຄ່ອຍປົ່ງຂຶ້ນມາແທນ.



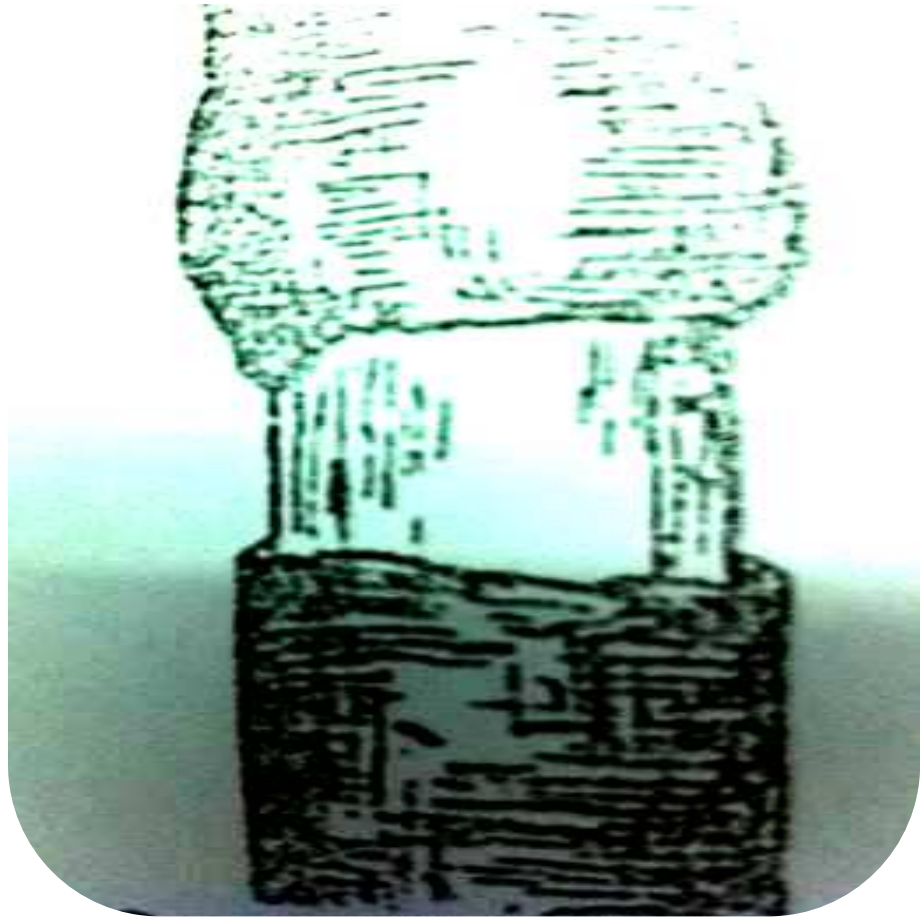
1. ຕອນຮາກແກ່
2. ຕອນຂົນດູດ
3. ຕອນເຕີບໃຫຍ່
4. ໝວດຮາກ

ຢູ່ຈຸລັງຂັ້ນໃນຂອງຮາກພືດຈະມີຈຸລັງເປັນກຸ່ມເຮັດໜ້າທີ່ເປັນທີ່ລຳລຽງນ້ຳເຊິ່ງມີຢູ່ສະເພາະບ່ອນຕິດຕໍ່ກັນຕັ້ງແຕ່ຮາກ, ລຳຕົ້ນ ແລະ ໃບເອີ້ນວ່າ: ທີ່ລຳລຽງນ້ຳ, ນ້ຳ ແລະ ເກືອແຮ່ຈະອອກຈາກທີ່ລຳລຽງນ້ຳໄປສູ່ສ່ວນຕ່າງໆຂອງພືດໂດຍວິທີການແພ່.



## II. ການລຳລຽງອາຫານຂອງພືດ

ກິດຈະກຳ: ປອກເປືອກງ່າໄມ້



1. ປອກເປືອກອ້ອມຕອນໜຶ່ງຂອງງ່າຕົ້ນໄມ້ທີ່ມີໃບຊຽວ(ໂດຍສະເພາະແມ່ນພືດທີ່ພວມຂະຫຍາຍຕົວແຮງ )
2. ຫຼັງຈາກນັ້ນປະໄວ້ໄລຍະໜຶ່ງຕໍ່ມາຈະເຫັນສິ້ນຂອງເປືອກເບື້ອງເທິງສວດຂຶ້ນກໍ່ຍ້ອນວ່າ: ອາຫານທີ່ພືດຜະລິດຂຶ້ນຢູ່ໃບຈະໄປລຳລຽງອາຫານ, ດັ່ງນັ້ນ ອາຫານທີ່ພືດສ້າງຂຶ້ນຢູ່ໃບ ແລ້ວຈະຖືກລຳລຽງໄປຫາກ້າມ, ກິ່ງໃບ ແລະ ລຳຕົ້ນ. ທີ່ລຳລຽງອາຫານຊຶ່ງເປັນກຸ່ມຈຸລັງສະ ເພາະເປັນທີ່ຮຽງກັນ, ອາຫານຈະອອກຈາກທີ່ດັ່ງກ່າວໄປຫາຈຸລັງຕ່າງໆໂດຍວິທີການແພ່. ຈຸລັງພືດຈະມີຂະບວນການປ່ຽນອາຫານສ່ວນໜຶ່ງໃຫ້ເປັນພະລັງງານເພື່ອໃຊ້ໃນກິດຈະກຳທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການດຳລົງຊີວິດ, ອີກສ່ວນໜຶ່ງຈະນຳໄປສ້າງສ່ວນຕ່າງໆຂອງພືດເຮັດໃຫ້ພືດ ຈະເລີນເຕີບໂຕ.

### ຄຳຖາມ

1. ພືດໃຊ້ສ່ວນໃດໃນການດູດເກືອແຮ່ ແລະ ນ້ຳເພື່ອລ້ຽງລຳຕົ້ນ
2. ພືດລຳລຽງອາຫານທາງໃດ? ແລະ ດ້ວຍວິທີໃດ?

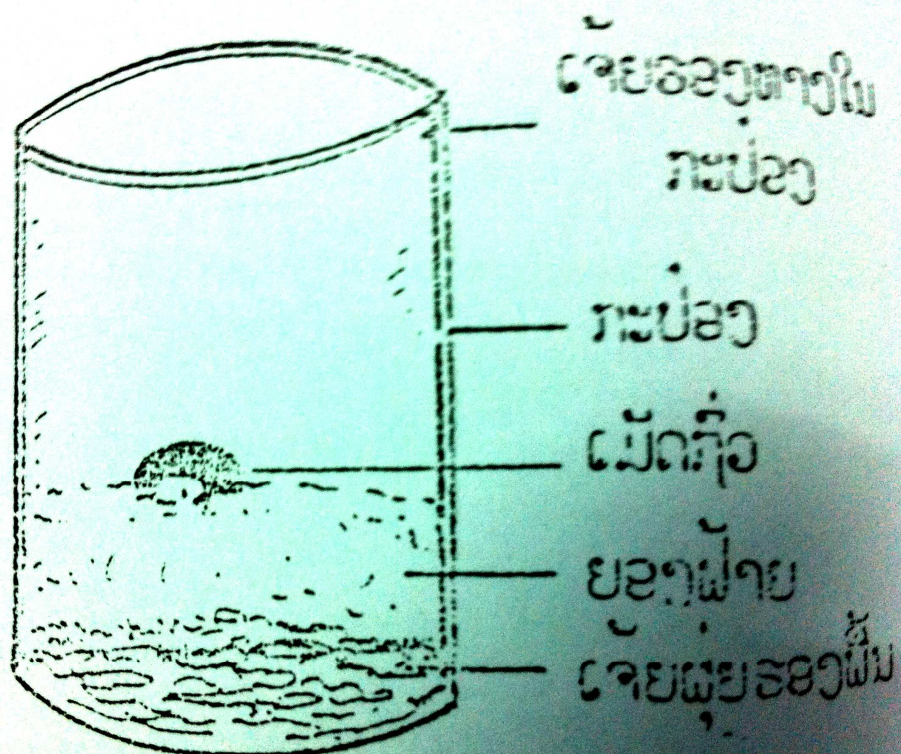
## ບົດທີ 15

### ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ

#### I. ການອອກຈາວຂອງພືດ

ກົດຈະກຳ ການອອກຈາວຂອງເມັດຖົ່ວ

1. ແຂ່ເມັດຖົ່ວດຳລົງໃສ່ໃນນ້ຳ 5 - 10 ເມັດເປັນເວລາ 1 ຄືນ
2. ສັງເກດລັກສະນະພາຍນອກຂອງເມັດຖົ່ວຫຼັງຈາກແຂ່ນ້ຳ 1 ຄືນ
3. ແກະເປືອກນອກອອກແລ້ວແຍກໃບລ້ຽງອອກເປັນ 2 ສ່ວນ
4. ແຕ້ມຮູບລັກສະນະພາຍນອກ ແລະ ພາຍໃນຂອງເມັດຖົ່ວ
5. ເອົາເຈ້ຍຮອງທາງໃນຂອງກະບ່ອງ, ຈາກນັ້ນເອົາສຳລິ ( ຍອງຝ້າຍ ) ທີ່ຈຸ່ມນ້ຳປຽກລົງໄປໃນກະບ່ອງວາງສຳລິແຕ່ລະກ້ອນໃຫ້ທ່າງສະເມີກັນ.
6. ເອົາເມັດຖົ່ວທີ່ແຂ່ນ້ຳແລ້ວປະໄວ້ປະມານ 3 - 5 ເມັດໄປວາງລົງໃນສຳລິຄືດັ່ງຮູບທີ່ເຫັນ:
7. ເອົາກະບ່ອງໄປວາງໄວ້ປ່ອນທີ່ມີແສງແດດ ແລະ ຫົດນ້ຳໃຫ້ຊຸ່ມທຸກວັນ
8. ສັງເກດການປ່ຽນແປງຂອງຮາກ ແລະ ລຳຕົ້ນທຸກໆວັນ ( 4 ວັນ )



## ຕາຕະລາງບັນທຶກ

ວັນທີ, ( ມື້ ).....	ລັກສະນະຂອງຕົ້ນຖົ່ວທີ່ສັງເກດໄດ້
1.	
2.	
3.	
4.	

ກ. ຕົ້ນຖົ່ວທີ່ປູກໃນກະປ່ອງມີການປ່ຽນແປງຮູບຮ່າງ ແລະ ຂະໜາດແນວໃດ?

ຂ. ຈະສັງເກດເຫັນສ່ວນໃດຂອງຕົ້ນຖົ່ວດຳທີ່ອອກພື້ນເມັດອອກມາກ່ອນ?

ຈາກກິດຈະກຳຈະເຫັນວ່າ: ພືດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕຕັ້ງແຕ່ເມັດໄດ້ຮັບຄວາມຊຸ່ມ, ໂດຍພາຍໃນເມັດມີຕົ້ນອ່ອນເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍຮາກອ່ອນ ແລະ ຍອດອ່ອນ, ສ່ວນຮາກອ່ອນຈະພື້ນອອກມາກ່ອນ ແລ້ວສ່ວນອື່ນຈະຄ່ອຍຈະເລີນເຕີບໂຕອອກຈາກເມັດພາຍຫຼັງ.

## II. ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ

ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດແຕ່ລະຊະນິດຈະມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນຂຶ້ນຢູ່ກັບປັດໄຈພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອກຂອງພືດ

1. ປັດໄຈພາຍໃນ: ໄດ້ແກ່ການກະຕຸ້ນຂອງທາດທີ່ໄດ້ສ້າງຈາກຈຸລັງຫຼື ອະໄວຍະວະທີ່ຈະເລີນມາກ່ອນເປັນປັດໄຈທີ່ສຳຄັນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ
2. ປັດໄຈພາຍນອກ: ທີ່ສຳຄັນແມ່ນດິນຟ້າອາກາດ, ແສງ, ອຸນຫະພູມ, ຄວາມຊຸ່ມ ແລະ ແຮ່ທາດຕ່າງໆ

## ຄຳຖາມ

1. ເມັດຖົ່ວມີການຈະເລີນເຕີບໂຕເລີ້ມແຕ່ເວລາໃດ? ແລະ ຂະຫຍາຍຕົວຄືແນວໃດ?
2. ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດມີຫຍັງແດ່?
3. ການໃສ່ປຸ້ຍລົງໄປໃນດິນຫຼາຍເກີນໄປອາດເຮັດໃຫ້ພືດຕາຍໄດ້, ນັກຮຽນຄິດວ່າເປັນເພາະເຫດ ໃດ?

## ບົດທີ 16

### ການສືບພັນແບບອາໄສເພດ ແລະ ບໍ່ອາໄສເພດ

ພຶດເມື່ອຈະເລີນເຕີບໂຕເຕັມຂະໜາດແລ້ວ, ຈະມີການສືບພັນແລະ ໃຫ້ເຊື້ອແນວຕ່າງໄປ, ໂດຍ ທົ່ວໄປແລ້ວການສືບພັນຂອງພຶດຢູ່ສອງແບບຄື: ແບບອາໄສເພດ ( ມີເພດ) ແລະ ບໍ່ມີເພດ ( ອະເພດ )

#### I. ການສືບພັນແບບອາໄສເພດ

ການສືບພັນແບບອາໄສເພດແມ່ນການປະສົມພັນກັນລະຫວ່າງຈຸລັງສືບພັນເພດຜູ້ ແລະ ຈຸລັງສືບພັນເພດແມ່, ການສືບພັນແບບນີ້ເຖິງຈະເກີດຂຶ້ນໂດຍທຳມະຊາດຫຼື ມະນຸດເຮັດຂຶ້ນມາກໍຕາມ, ພຶດຕົ້ນໃໝ່ທີ່ເກີດຂຶ້ນຈະມີລັກສະນະຕົ້ນພໍ່ ແລະ ຕົ້ນແມ່ປະສົມກັນ.

ເກສອນຜູ້ແລະເກສອນແມ່ມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ການສືບພັນຂອງພຶດມີດອກ, ການສືບພັນຂອງເພດມີດອກລິ້ມເກີດຂຶ້ນເມື່ອລະອອງເກສອນຜູ້ແກ່, ກັບລະອອງເກສອນຈະແຕກອອກ, ລະອອງເກສອນຈະຖືກພາໄປຕົກໃສ່ຍອດເກສອນແມ່, ເອີ້ນວ່າການປະສົມລະອອງເກສອນ.

ການປະສົມລະອອງເກສອນຈະເກີດພາຍໃນດອກດຽວກັນ ຫຼືລະຫວ່າງດອກຕົ້ນດຽວກັນ ຫຼືຕົ້ນ ຕ່າງກັນກໍໄດ້ໂດຍອາໄສລົມ, ຄົນ, ນ້ຳ ແລະ ອື່ນໆເຊັ່ນ: ແມງໄມ້, ນົກ, .....ນ້ຳພາໄປ. ການປະສົມພັນລະອອງເກສອນໂດຍທຳມະຊາດນັ້ນເຮົາບໍ່ສາມາດກຳນົດໄວ້ວ່າຕົ້ນໃໝ່ທີ່ຈະດີ ຫຼື ບໍ່, ສະນັ້ນເມື່ອເຮົາຕ້ອງການພັນທີ່ມີຄຸນນະພາບດີ, ໃຫ້ຜົນຜະລິດສູງມີຄວາມຕ້ານທານພະ ຍາດ ແລະ ເໝາະສົມກັບດິນຟ້າອາກາດຂອງແຕ່ລະທ້ອງຖິ່ນເພື່ອປະໂຫຍດທາງດ້ານການກະເສດ ເຮົາຕ້ອງຄັດເລືອກພັນມີລັກສະນະຕາມທີ່ຕ້ອງການໂດຍຊ່ວຍຖ່າຍລະອອງເກສອນຈາກພັນພໍ່ລົງສູ່ ຍອດເກສອນແມ່ຂອງພັນແມ່.

#### II. ການສືບພັນແບບບໍ່ອາໄສເພດ

ໂດຍສະເພາະພຶດທີ່ບໍ່ມີດອກນີ້ຈະສືບພັນບໍ່ອາໄສເພດ, ເຊິ່ງເປັນການສືບພັນທີ່ບໍ່ຕ້ອງ ອາໄສການລວມຂອງຈຸລັງສືບພັນຂອງເພດຜູ້ ແລະ ເພດແມ່, ໃນການສືບພັນແບບນີ້ຮ່າງກາຍທີ່ ເກີດໃໝ່ ມາຈາກຈຸລັງບຳລຸງລ້ຽງໜຶ່ງໆ ທີ່ຈາກພາກສ່ວນໜຶ່ງຂອງຮ່າງກາຍແມ່ ແລະ ຈາກສະບັບ.

ການສືບພັນທີ່ບໍ່ອາໄສເພດໄດ້ແກ່:

1. ການແບ່ງຮ່າງກາຍອອກເປັນ 2 ສ່ວນ ເຊັ່ນ: ບັກເຕຣີ
2. ການແຕກໜ່ວຍ ເຊັ່ນ: ເຊື້ອແປ້ງ, ໄຮລຼາ, ແໜ, ຕົ້ນໄຜ່, ຕົ້ນກ້ວຍ .....
3. ການສ້າງສະບັບ ເຊັ່ນ: ຈຳພວກຜັກກູດ, ເຫັດ, ໄຄ.....

#### 4. ການສ້າງຄືນໃໝ່ ເຊັ່ນ: ດາວທະເລ...

ນອກຈາກນີ້ແລ້ວ ພຶດບາງຊະນິດຍັງມີການສືບພັນ ແບບບຳລຸງລ້ຽງຕາມທະມາຊາດທີ່ບໍ່ອາໄສຈຸລັງສືບພັນເຊັ່ນ: ດ້ວຍລຳທີ່ເລືອຕາມດິນ ( ຜັກໜອກ ), ດ້ວຍລຳຜັງດິນ ( ຫຍ້າແຫ້ວໝູ, ຊຶງ, ຂ່າ, ຫວ່ານຕ່າງໆ. ) ດ້ວຍລຳ ( ມັນຕົ້ນ ), ດ້ວຍຮາກຫົວ ( ມັນດ້າງ, ມັນຝຣັ່ງ ), ດ້ວຍໃບຫົວ ( ຜັກບົວ, ຜັກທຽມ ), ດ້ວຍໃບ ( ໃບລື່ມເຊົ້າ ) ແລະ ອື່ນໆອີກ,

### ຄຳຖາມ

1. ການສືບເພດແບບມີເພດ ແລະ ບໍ່ມີເພດແຕກຕ່າງກັນແນວໃດ?
2. ການສືບພັນແບບບໍ່ອາໄສເພດມີອັນໃດແດ່?
3. ແນວໃດເອີ້ນວ່າການປະສົມລະອອງເກສອນ?

# ບົດທີ 17

## ການຂະຫຍາຍພັນພືດ

### I. ການຂະຫຍາຍພັນ

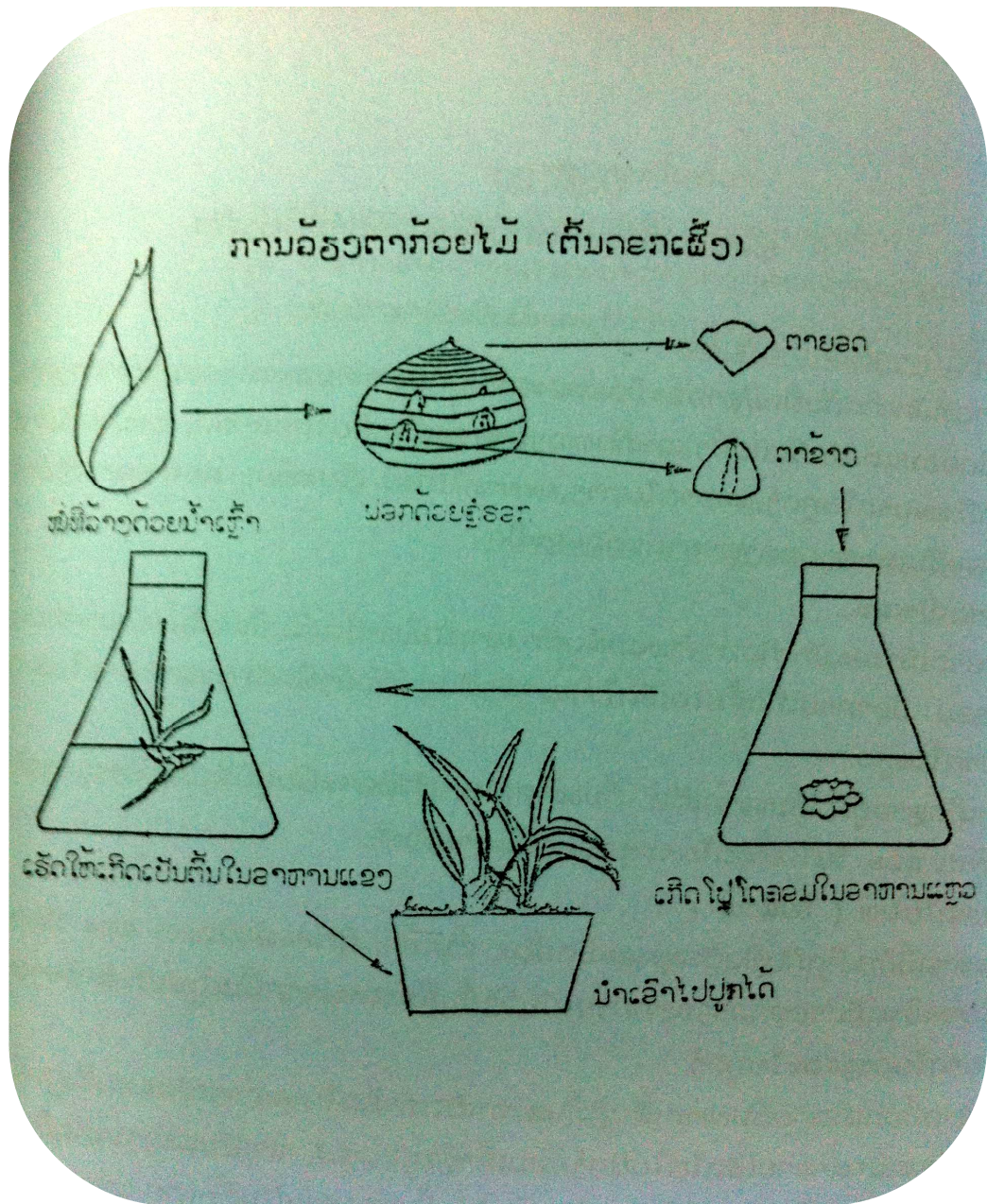
ພືດນອກຈາກຈະຂະຫຍາຍພັນໃຊ້ເມັດແລ້ວ, ເພິ່ນຍັງຂະຫຍາຍພັນພືດໂດຍໃຊ້ສ່ວນຕ່າງໆຂອງພືດ, ວິທີຂະຫຍາຍພັນດັ່ງກ່າວນີ້ຈັດເປັນການພັນສືບແບບບໍ່ອາໄສເພດຂອງພືດເຊັ່ນ: ການປັກຊຳ, ການ ຕິດຕໍ່ກິ່ງ, ຕ່ຽງເປັນຕົ້ນ.

1. ການປັກຊຳ: ຕັດເອົາພາກສ່ວນລຳ ຫຼື ງ່າຂອງຕົ້ນແມ່ ທີ່ແຂງສົມບູນດີ ປັກ ຫຼື ຝັງລົງດິນເມື່ອຮາກໃໝ່ທີ່ປົ່ງອອກມາແລ້ວມັນຈະຂະຫຍາຍເປັນຕົ້ນໃໝ່ເຊັ່ນ: ຕົ້ນອ້ອຍ, ມັນຕົ້ນ, ຕົ້ນມອນ....
2. ໂອບງ່າ(ຕ່ຽງ): ແມ່ນເຮັດໃຫ້ງ່າໃດໜຶ່ງຂອງຕົ້ນແມ່ ປົ່ງຮາກອອກມາແລ້ວຕັດເອົາງ່າດັ່ງກ່າວໄປປູກ ( ຕົ້ນໝາກນາວ, ໝາກກ້ຽງ, ຕົ້ນໝາກມ່ວງ .....)
3. ຕໍ່ກິ່ງ ຫຼື ຕາ ( ແໜງ ): ແມ່ນຕັດເອົາກິ່ງ ຫຼື ຕາ ( ແໜງ ) ຂອງຕົ້ນໄມ້ໜຶ່ງ ມາຕໍ່ໃສ່ລຳຂອງຕົ້ນອື່ນ, ວິທີນີ້ ເຮັດໃຫ້ທັງໝົດເທົ່າກັນເຂົ້າຖືກກັນ, ໝາຍວ່າເຮັດໃຫ້ບ່ອນເຮົາຕໍ່ຕິດເຂົ້າກັນ, ງ່າທີ່ເຮົາເອົາມາຕໍ່ຈະຂະຫຍາຍເປັນງ່າໃໝ່ ( ຕົ້ນໄມ້ກິນໝາກທຸກປະເພດ ), ວິທີຕໍ່ຕົ້ນໄມ້ຫຼາຍແບບເຊັ່ນ: ຕໍ່ແປຍ, ຕໍ່ກິ່ງ ( ຕໍ່ຕິດ, ຕໍ່ຈີມ, ຕໍ່ລຸ່ມເປືອກ..... )

### II. ການເພາະລ້ຽງເນື້ອເຍື່ອ

ປັດຈຸບັນໄດ້ພັດທະນາທາງດ້ານເຕັກໂນໂລຊີຂອງການຂະຫຍາຍພັນແບບໃໝ່ໂດຍບໍ່ອາໄສເພດຄືການເພາະລ້ຽງເນື້ອເຍື່ອ ໂດຍສະເພາະແມ່ນພືດທີ່ໄດ້ຮັບການຄັດເລືອກ ແລະ ປັບປຸງແນວພັນແລ້ວ, ວິທີການດັ່ງກ່າວນີ້ສາມາດຂະຫຍາຍພັນພືດໄດ້ເປັນຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍໃນໄລຍະເວລາສັ້ນ ໂດຍໃຊ້ພືດພຽງເລັກນ້ອຍ ຕົ້ນພືດທີ່ເກີດໃໝ່ຈະມີລັກສະນະ ເໝືອນພັນເດີມ ເໝາະທີ່ຈະໃຊ້ຂະຫຍາຍພັນພືດເສດຖະກິດເຊັ່ນ: ຕົ້ນດອກກ້ວຍໄມ້ ( ຕົ້ນດອກເຜິ້ງ ), ຢາສູບ, ຫົວກາຣິດ, ເຂົ້າ, ມັນຝຣັ່ງ.....

ການເພາະລ້ຽງເນື້ອເຍື່ອນີ້ແມ່ນການນຳເອົາຊິ້ນສ່ວນຂອງພືດຄື: ຕາອ່ອນ, ຍອດອ່ອນ, ລະອອງເກສອນ, ເມັດອ່ອນ ຫຼື ສ່ວນໃດສ່ວນໜຶ່ງຂອງພືດພຽງເລັກນ້ອຍ ໄປລ້ຽງໃນອາຫານສັງ ເຄາະ ແລະ ສະພາບຂອງສິ່ງແວດລ້ອມທີ່ປາດສະຈາກເຊື້ອພະຍາດຕ່າງໆ, ຊິ້ນສ່ວນຂອງພືດທີ່ ນຳມາລ້ຽງຈະແປງຕົວເພີ່ມ ຈຳນວນຈຸລັງຂຶ້ນ ຢ່າງຫຼວງຫຼາຍ ແລະ ສາມາດຕັດແປງເທົ່າໄປ ລ້ຽງໃນອາຫານໃໝ່ ຈົນຈະເລີນເຕີບໂຕເປັນຕົ້ນໃໝ່ ຕໍ່ໄປເລື້ອຍໆ ຕາມທີ່ຕ້ອງການ ເຊິ່ງການຂະຫຍາຍພັນພືດໂດຍວິທີດັ່ງກ່າວ ສາມາດນຳລາຍໄດ້ທີ່ດີໃຫ້ແກ່ກະສິກອນເປັນຈຳນວນຫຼວງ ຫຼາຍ.



### ຄຳຖາມ

1. ການຂະຫຍາຍພັນພືດເພີ່ມໃຊ້ວິທີການໃດແດ່?
  - ແຕ່ລະວິທີການແຕກຕ່າງກັນແນວໃດ?
2. ການເພາະລ້ຽງເນື້ອເຍື່ອແມ່ນຫຍັງ?

## ບົດທີ 18

### ພະຍາດທີ່ມັກເກີດກັບພືດ ແລະ ການປ້ອງກັນ

#### I. ພະຍາດຊະນິດຕ່າງໆທີ່ມັກເກີດກັບພືດ

ພະຍາດທີ່ມັກເກີດກັບພືດມີຫຼາຍຊະນິດແຕ່ລະຊະນິດກໍ່ມີອາການສະແດງອອກແຕກຕ່າງກັນ, ສັດຕູພືດທຸກຊະນິດລ້ວນແຕ່ເປັນຕົວຢັບຢັ້ງ ແລະ ກົດໜ່ວງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ, ພະຍາດທີ່ມັກພົບຫຼາຍກ່ວາໝູ່ໃນພືດມີ: ພະຍາດໃບກູດຈຸ່ງ, ພະຍາດໃບດ່າງ, ພະຍາດໃບໄໝ້ (ໃບແຫ້ມ ), ພະຍາກຮາກ ຫຼື ລຳເນົາເລະ...

#### II. ອາການ ແລະ ຜົນເສຍຂອງພະຍາດແຕ່ລະຊະນິດ

##### 1. ພະຍາດເນົາເລະ

ພະຍາດເນົາເລະມັກເກີດນຳຈຳພວກພືດຜັກ, ໝາກໄມ້, ທຳອິດເລີ່ມມີແຜສີ ນ້ຳຕານຈາກນັ້ນກາຍເປັນສີເຫຼືອງອ່ອນ ,ມີອາການເກີດຂຶ້ນໄວເຮັດໃຫ້ແພຈຸລັງພືດ ຍຸບຕົວລົງ ພືດຜັກຈະຕາຍພາຍໃນ 2 - 3 ວັນ

##### 2. ພະຍາດໃບຫຼ່ຽວ

ມັກເກີດຫຼາຍຢູ່ກັບຕົ້ນໝາກເຜັດ ,ຕົ້ນໝາກເລັ່ນ, ທຳອິດຈະພົບຢູ່ໃນບໍລິເວນ ເຫງົ້າຂອງລຳຕົ້ນຕໍ່ມາລາມເຖິງກິ່ງກ້ານ ແລະ ໃບໃນທີ່ສຸດໃບຈະຊອອກແລ້ວຕາຍທັນທີ.

##### 3. ພະຍາດໃບໄໝ້ ( ໃບແຫ້ມ ).

ພະຍາດນີ້ມັກເກີດກັບພືດຜັກທຸກຊະນິດເຊັ່ນ: ຕົ້ນເຂົ້າ, ຜັກກະລຳປັດອກ ແລະ ຜັກກາດນາ, ຕາມໃບຈະມີຈຸດສີດຳແຜກ້ວາງອອກກາຍເປັນວົງມົນສີນ້ຳຕານຈາກນັ້ນ ປ່ຽນເປັນສີເຫຼືອງຫຼ່ຽວເຂົ້າ

##### 4. ພະຍາດໃບດ່າງ ແລະ ໃບກູດຈຸ່ງ

ພະຍາດນີ້ມັກເກີດກັບຕົ້ນໝາກເລັ່ນ ຫຼື ຕົ້ນໝາກເຜັດທຳອິດໃບຈະດ່າງເປັນ ແຂບສີຂຽວ ຫຼືສີເຫຼືອງ ເນື່ອງຈາກເຊື້ອວິຣຸສເຂົ້າທຳລາຍເຮັດໃຫ້ໃບບິດຈຸ່ງມ້ວນເຂົ້າ ຫຼື ກຸ່ງແຫຼມ, ຖ້າເປັນແຮງຈະເກີດມີຮອຍເປັນສີນ້ຳຕານຕາມລຳຕົ້ນ, ຖ້າເກີດຕາມໃບ ມັກຈະແຫ້ງຕາຍໄປ, ຖ້າຢູ່ລຳຕົ້ນອ່ອນຈະເປັນຕົ້ນເຕ້ຍ, ແຂງແຫ້ງ, ບໍ່ເປັນໝາກ.

ນອກຈາກນີ້ກໍ່ຍັງມີສັດຕູພືດຫຼາຍໆຊະນິດອີກທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ພືດເຊັ່ນ: ບັງເຈາະລຳ ຕົ້ນ ( ບັງຂອງແມງກະເບື້ອ, ດ້ວງ .....), ບົງກັດກິນໃບ, ເພ້ຍ .....



### III. ການປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດສັດຕູພືດ

ການປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດສັດຕູພືດມີຫຼາຍວິທີເຊັ່ນ:

1. ເມື່ອພົບອາການຂອງພະຍາດແມ່ນໃຫ້ຖອນຕົ້ນຖິ້ມ ຫຼື ເຜົາທັນທີ
2. ອາດໃຊ້ສະໝຸນໄພພື້ນເມືອງ ( ຕົ້ນກະເດົາຂົມ, ນ້ຳແພ້ບຫຼີຂີ້ເທົ່າໂຮຍໃສ່ ) ຫຼືອາດຈະໃຊ້ທາດເຄມີທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ບໍ່ເປັນຜິດຮ້າຍແຮງສິດຂ້າບຶ້ງ ແລະ ໄມ້ແມ້ງ ຕ່າງໆ.
3. ກ່ອນປູກຄວນປັ້ນດິນຕາກແດດເປັນເວລານານຈະຊ່ວຍໃຫ້ລົດປະລິມານຂອງເຊື້ອພະຍາດໃນດິນ.
4. ເອົາໃຈໃສ່ປົວລະບັດຮັກສາພືດ , ຈັດລະບົບນ້ຳໃຫ້ດີ ແລະ ບໍ່ຄວນຫົດນ້ຳແຮງເພາະມັນຈະພາໃຫ້ເຊື້ອລາແຜ່ກະຈາຍສູ່ຕົ້ນອື່ນ.

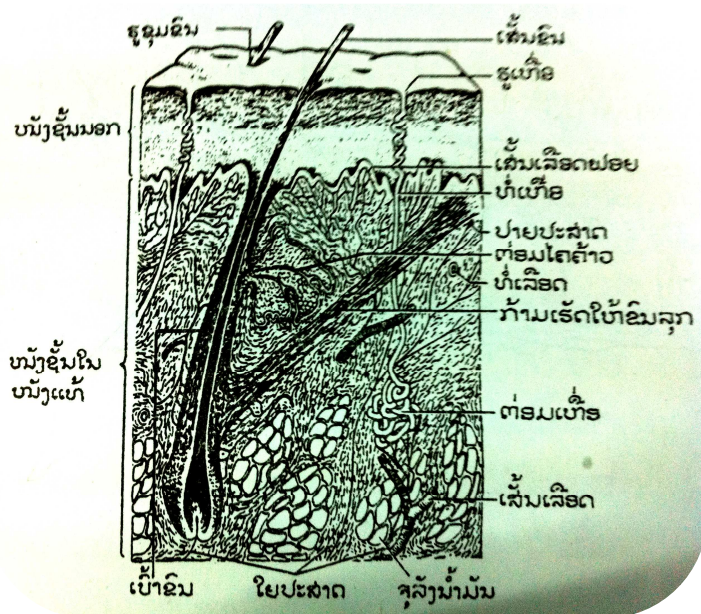
#### ຄຳຖາມ

1. ຈຶ່ງບອກພະຍາດທີ່ມັກເກີດກັບພືດທີ່ນັກຮຽນຮູ້ຈັກ?
2. ອາການຮ້າຍແຮງຂອງພະຍາດຕ່າງໆສະແດງອອກແນວໃດ?
3. ເພື່ອຮັກສາພືດພັນຜົນລະປູກນັກຮຽນຈະມີວິທີປ້ອງກັນສັດຕູພືດຄືແນວໃດ?

# ພາກທີ IV ລະບົບຕ່າງໆໃນຮ່າງກາຍຄົນ

## ບົດທີ 19 ລະບົບຫຸ້ມຫໍ່ຮ່າງກາຍ

### I. ໂຄງປະກອບສ້າງຂອງໜັງ



ຈາກການສຶກສາໂຄງສ້າງຂອງໜັງເຫັນວ່າ:ໜັງປະກອບມີສອງຊັ້ນຄື:

1. ໜັງຊັ້ນນອກ ເປັນຊັ້ນໜັງບໍ່ມີທໍ່ເລືອດຜ່ານແລະບາງ
2. ໜັງຊັ້ນໃນ ໜາແລະມີຄວາມແຂງແຮງ,ໜຽວແໜ້ນ,ຢູ່ໃນໜັງຊັ້ນນີ້ມີອົງປະກອບທີ່ເຫັນໄດ້  
ຈາກພາຍນອກເຊັ່ນ: ຂົນ,ຜົມແລະເລັບ ອົງປະກອບນີ້ເອີ້ນວ່າອົງປະກອບທີ່ຜະລິດມາຈາກໜັງ

### II. ໜ້າທີ່ສຳຄັນຂອງໜັງ

ໜັງແມ່ນອະໄວຍະວະຫຸ້ມຫໍ່ຮ່າງກາຍ,ມີບົດບາດສຳຄັນໃນການປົກປ້ອງອະໄວຍະວະພາຍໃນຈາກແມ່ພະຍາດ,ຊ່ວຍລະບາຍຄວາມຮ້ອນອອກຈາກຮ່າງກາຍ ແລະຮັບຄວາມຮູ້ສຶກແລະມີໜ້າທີ່ຄື:

1. ຂັບຖ່າຍສິ່ງເສດເຫຼືອອອກມາກັບນ້ຳເຫືອ
2. ປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກພາຍນອກເຊັ່ນ: ເຊື້ອໂລກແລະພະຍາດ
3. ຮັບຄວາມຮູ້ສຶກຈາກພາຍນອກເຊັ່ນ:ຄວາມຮ້ອນ,ເຢັນ,ເຈັບປວດ...
4. ຄວບຄຸມອຸນຫະພູມໃນຮ່າງກາຍໃຫ້ຄົງທີ່
5. ສືບສັນທາດໄຂມັນໄວ້ພື້ນຜິວໜັງ

ພະຍາດຜົວໜັງໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວເກີດມາຈາກ ຂາດການດູແລ້ງກສາສຸຂະພາບຂອງ  
ໜັງ, ປະປ່ອຍໃຫ້ໜັງເບີເປື້ອນ, ດັ່ງນັ້ນຕ້ອງໝັ່ນອາບນ້ຳສູດ້ວຍສະບູເພື່ອໃຫ້ຜົວໜັງ  
ສະອາດຢູ່ສະເໝີ.

#### ຄຳຖາມ

1. ດ້ວຍເຫດໃດຈຶ່ງເວົ້າວ່າ ໜັງເປັນອະໄວຍະວະທີ່ສຳຄັນຂອງຮ່າງກາຍ?
2. ໜັງມີໜ້າທີ່ຫຼັກແດ່?
3. ພະຍາດຜົວໜັງເກີດມາຈາກໃສ?
4. ໃນຄຳຕອບຕໍ່ໄປນີ້ຂໍໃດຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດ?
  - ກ. ໜັງປະກອບດ້ວຍ 3 ຊັ້ນທີ່ເປັນພື້ນຖານ.
  - ຂ. ໜັງປະກອບດ້ວຍ 2 ຊັ້ນ ທີ່ເປັນພື້ນຖານ.
  - ຄ. ໜັງປະກອບດ້ວຍ 2 ຊັ້ນດຽວ.

# ບົດທີ 20

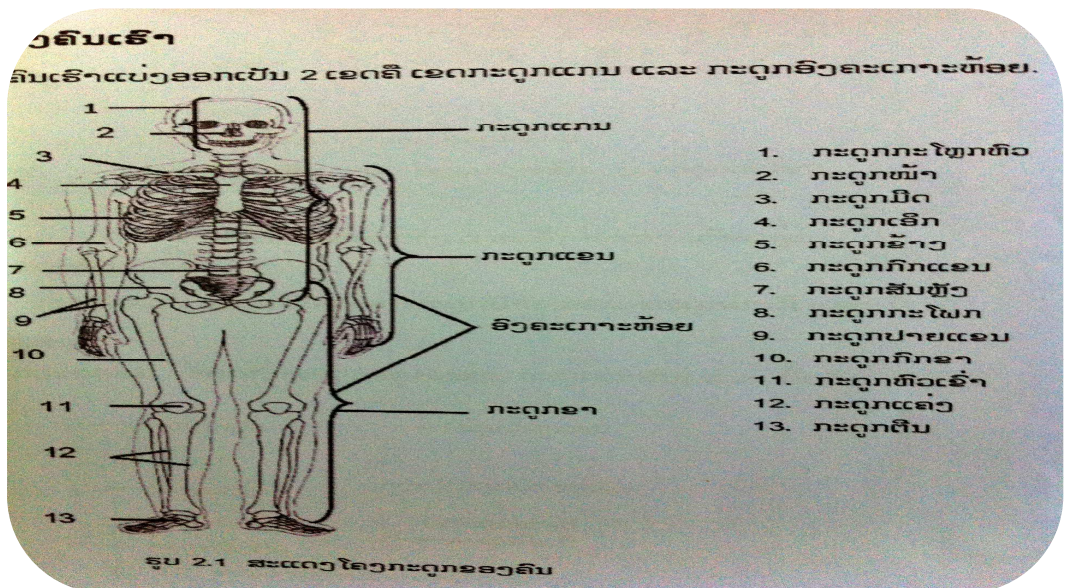
## ລະບົບເໝັງຕີງ

### I. ຄວາມໝາຍຂອງລະບົບເໝັງຕີງ

ແມ່ນລະບົບທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ສ່ວນກາຍເຄື່ອນໄຫວໄດ້ຢ່າງຄ່ອງແຄ້ວ,ເຄື່ອນໄຫວໄດ້ສະດວກ,ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍກະດູກ ແລະ ກ້າມ. ກະດູກ ເປັນໂຄງປ້ອງກັນອະໄວຍະວະທີ່ສຳຄັນພາຍໃນສ່ວນກາຍ ເຊັ່ນ: ກະດູກກະໂຫລກຫົວ,ກະດູກໂຜ້ງເອິກ ແລະ ກະດູກສະໂພກ.

### II. ການປະກອບສ້າງໂຄງກະດູກຂອງຄົນເຮົາ

ໂຄງກະດູກຂອງຄົນເຮົາແບ່ງອອກເປັນ 2 ເຂດຄື: ເຂດກະດູກແກນ  
ແລະກະດູກອົງຄະເກາະຫ້ອຍ



### 1. ກະດູກແກນປະກອບມີ 2 ພາກສ່ວນຄື:ກະດູກຫົວແລະກະດູກເລົາຄີງ

- 1.1. ກະດູກກະໂຫລກຫົວ
  - ກ. ກະດູກຫຸ້ມສະໝອງ
  - ຂ. ກະດູກຄາງກະໂຕເທິງແລະລຸ່ມ
- 1.2. ກະດູກເລົາຄີງ
  - ກ. ກະດູກສັນຫຼັງ
  - ຂ. ກະດູກຂ້າງ
  - ຄ. ກະດູກເອິກ
  - ງ. ກະດູກມືດ
  - ຈ. ກະດູກກະໂພກ

**2. ກະດູກອົງຄະກະກະຫ້ອຍປະກອບມີ 2 ພາກສ່ວນຄື:ອົງຄະກະກະຫ້ອຍເທິງແລະ ອົງຄະກະກະຫ້ອຍລຸ່ມ.**

ກ. ກະດູກອົງຄະກະກະຫ້ອຍເທິງປະກອບມີ: ກະດູກກົກແຂນ,ກະດູກປາຍແຂນ,ກະດູກຝາມື ແລະ ນິ້ວມື

ຂ. ກະດູກອົງຄະກະກະຫ້ອຍລຸ່ມປະກອບມີ: ກະດູກກົກຂາ,ກະດູກແຄ່ງ,ກະດູກຝາຕີນແລະ ນິ້ວຕີນ

**III. ສ່ວນປະກອບເຄມີຂອງກະດູກ**

ກະດູກປະກອບດ້ວຍທາດອົງຄະທາດເຊັ່ນ: ເກືອຟິດສະພໍທີ່ເຮັດໃຫ້ກະດູກໜຽວ,ທົນທານຕໍ່ ການແຕກຫັກ,ເດັກຈະມີທາດນີ້ຫລາຍກ່ວາຜູ້ໃຫຍ່ ແລະ ທາດອະນົງຄະທາດເຊັ່ນ: ເກືອກາງຊີ,ເກືອມາເຢຊີອອມ ທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ກະດູກແຂງແກ່ນ.

**IV. ພະຍາດທີ່ເກີດຂຶ້ນກັບກະດູກ.**

ພະຍາດທີ່ເກີດຂຶ້ນກັບກະດູກມີ: ພະຍາດຄໍ່,ຄໍ່ອັກເສບ,ແລະອື່ນໆ ເພື່ອຢາກໃຫ້ກະດູກ ແຂງ ແຮງ,ທົນທານ ຕ້ອງກິນອາຫານໃຫ້ຄົບໝູ່,ອອກແຮງງານ ແລະພັກ ຜ່ອນໃຫ້ພຽງພໍ

**V. ກ້າມ ແລະການເຮັດວຽກຂອງກ້າມ**

ກ້າມປະກອບມີ 3 ປະເພດຄື: ກ້າມລາຍ,ກ້າມກ້ຽງ ແລະ ກ້າມຫົວໃຈ

1. ກ້າມລາຍ ມີລັກສະນະເປັນລາຍມົດແລະແຈ້ງສະຫຼັບກັນ,ກ້າມດັ່ງກ່າວຕິດກັບກະດູກດ້ວຍ ເອັນ,ການເຄື່ອນໄຫວແມ່ນຢູ່ພາຍໃຕ້ການບັງຄັບຂອງຈິດໃຈ,ໃຊ້ພະລັງງານຫລາຍແລະເມື່ອຍ ໄວ.
2. ກ້າມກ້ຽງ ເປັນກ້າມທີ່ບໍ່ມີລາຍ ແລະບໍ່ຕິດກັບກະດູກດ້ວຍເອັນ,ການເຄື່ອນໄຫວ ແບບອັດຕະ ໂນມັດ(ບໍ່ໄດ້ຂຶ້ນກັບຈິດໃຈ) ແລະ ສະໝໍ່າສະເໝີ,ບໍ່ອິດເມື່ອຍງ່າຍ ແລະໃຊ້ພະລັງງານໜ້ອຍ,
3. ກ້າມຫົວໃຈ ມີຢູ່ຫົວໃຈເທົ່ານັ້ນ,ມີລັກສະນະພິເສດຄື: ມີລາຍແຈ້ງແລະມີດຣີກ້າມລາຍ ແຕ່ຈຸລັງ ມີລັກສະນະແຕກກ່າ,ເຮັດວຽກແບບອັດຕະໂນມັດຄືກ້າມກ້ຽງ.

**ຄໍາຖາມ**

1. ກະດູກມີບົດບາດສໍາຄັນແນວໃດ?
2. ກະດູກປະກອບມີທາດຫຼັງແດ່?
3. ເປັນຫຼັງກະດູກຜູ້ເຖົ້າຈິ່ງແຕກຫັກງ່າຍແລະຕໍ່ຍາກກ່ວາດູກເດັກນ້ອຍ
4. ເຮົາຄວນຮັກສາລະບົບກະດູກຂອງເຮົາແນວໃດ?
5. ກ້າມມີຈັກປະເພດ ຄືປະເພດໃດແດ່?

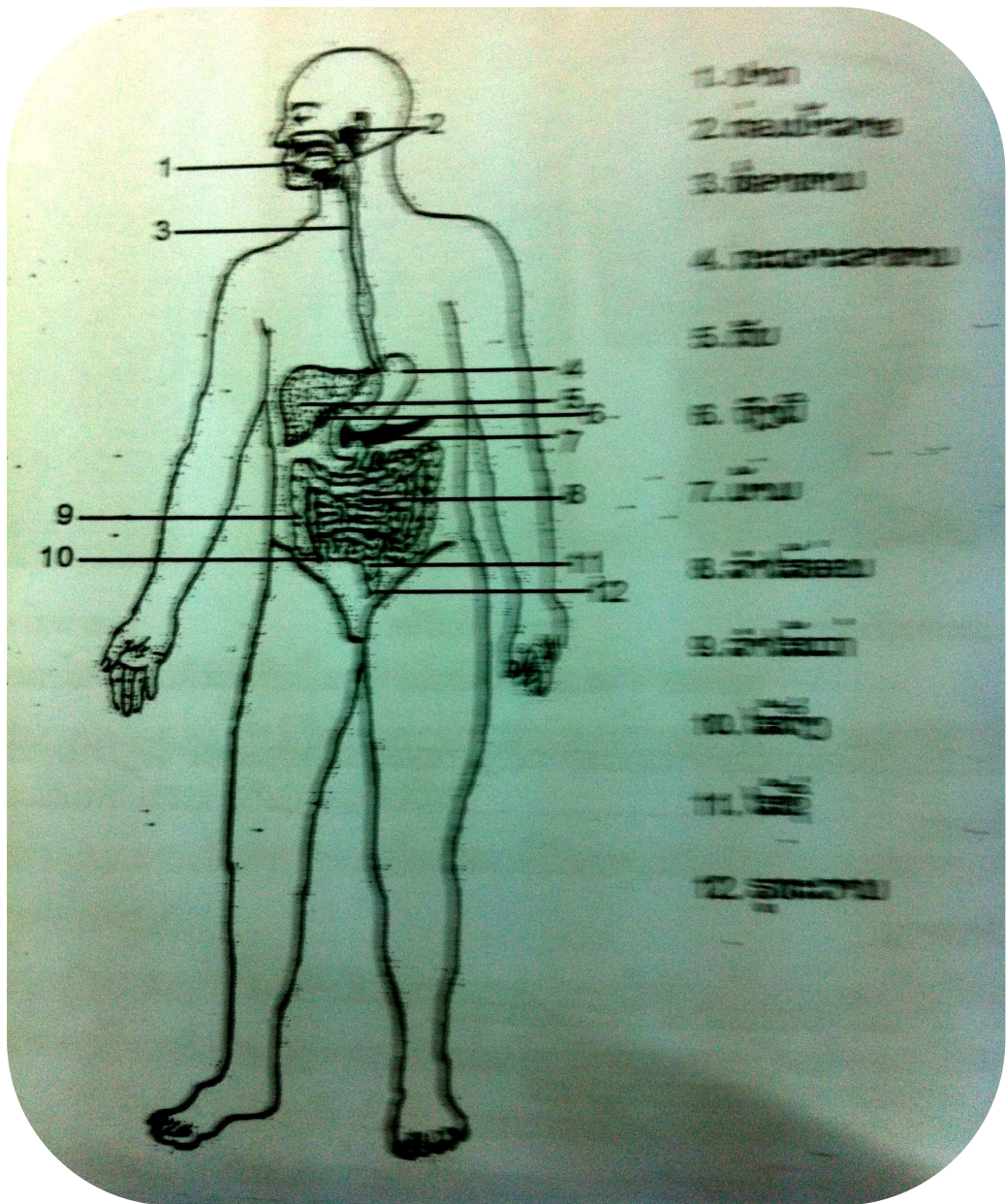
# ບົດທີ່ 21

## ລະບົບລະລາຍອາຫານ

### I. ຄວາມໝາຍຂອງລະບົບລະລາຍອາຫານ

ເປັນທາງຜ່ານ, ຍ່ອຍແລະດູດຊີວອາຫານໃຫ້ແກ່ ຮ່າງກາຍຂອງຄົນເຮົາ ລະບົບດັ່ງກ່າວ ປະກອບມີ 2 ສ່ວນຄື: ສ່ວນທີ່ເປັນທໍ່ ແລະ ສ່ວນທີ່ເປັນຕ່ອມ

### II. ໂຄງສ້າງຂອງ ລະບົບລະລາຍອາຫານ



4. ສ່ວນທີ່ເປັນທີ່ ປະກອບມີ : ປາກ,ທ່ອາຫານ,ກະເພາະອາຫານ,ລຳໄສ້ອ່ອນ,ລຳໄສ້ແກ່ ແລະໄສ້ຊີ້, ທີ່ປະກອບມີ 3 ຊັ້ນຄື: ຊັ້ນນອກສຸດເປັນເຈ້ຍຫຸ້ມບາງ,ຊັ້ນຖັດເຂົ້າໄປແມ່ນກ້າມກຽງ ແລະຊັ້ນໃນສຸດແມ່ນທາດເມືອກ,ທາດເມືອກເຮັດໃຫ້ເສັ້ນທາງຍ່ອຍອາຫານຊຸ່ມຊື່ນຕ້ອນເວລາ ເພື່ອສະດວກການບົດ ແລະເຄື່ອນຍ້າຍອາຫານທີ່ກິນເຂົ້າໄປ
5. ສ່ວນທີ່ເປັນຕ່ອມ ມີໜ້າທີ່ໃນການຜະລິດທາດເຄມີເອີ້ນວ່າ ອັງຊີມ ຫຼືເອນໄຊ(Enzyme) ຊຶ່ງແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຕ່ອມຄື:ຕ່ອມຂະໜາດໃຫຍ່ປະກອບມີ ຕ່ອມນ້ຳລາຍ,ຕ່ອມຕັບ ແລະ ຕ່ອມມ້າມ. ຕ່ອມຂະໜາດນ້ອຍ ປະກອບມີ ຕ່ອມພາຍໃນກະເພາະອາຫານ ແລະລຳໄສ້

### ຄຳຖາມ

1. ລະບົບລະລາຍອາຫານແບ່ງເປັນຈັກພາກສ່ວນຄືສ່ວນໃດແດ່?
2. ເສັ້ນທາງຍ່ອຍອາຫານມີບົດບາດສຳຄັນແນວໃດ?
3. ເປັນຫຍັງເມື່ອຫົວເຂົ້າດົນໆຈຶ່ງຮູ້ສຶກແສບທ້ອງຫຼືເຈັບກະເພາະ?
4. ພະຍາດທີ່ເກີດຂຶ້ນກັບລະບົບລະລາຍອາຫານມີພະຍາດຫຍັງແດ່?

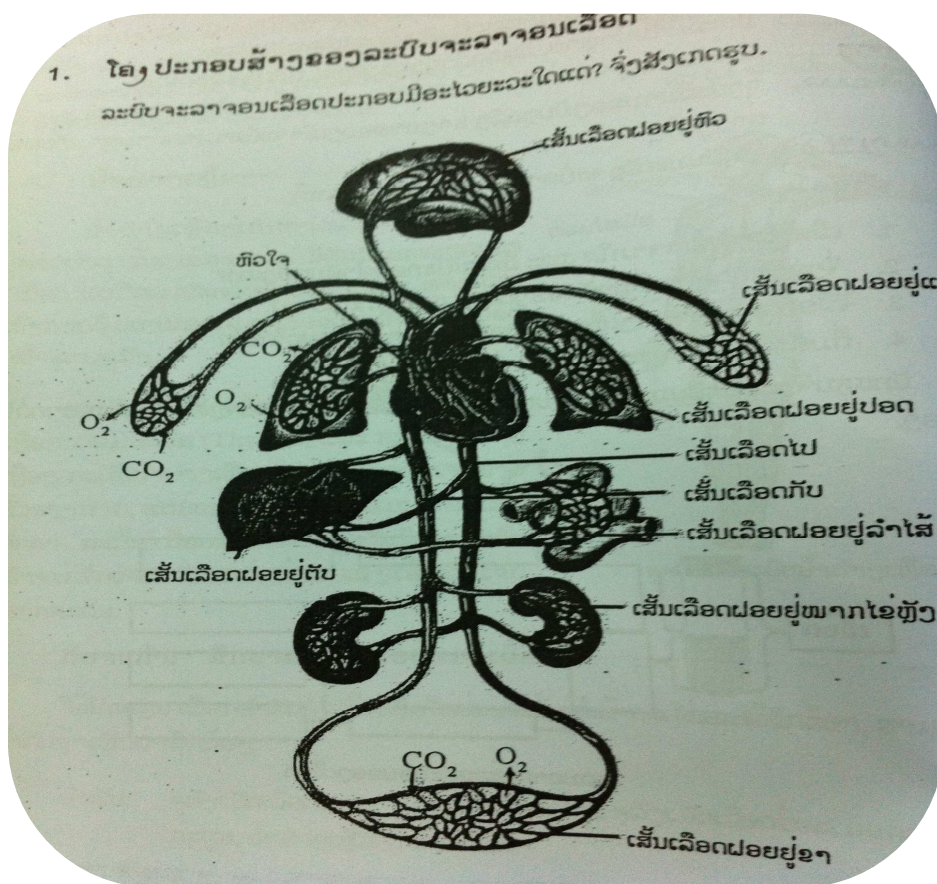
# ບົດທີ່ 22

## ລະບົບຈະລາຈອນເລືອດ

### I. ເລືອດແລະການປະກອບສ້າງຂອງເລືອດ

ເລືອດແມ່ນທາດແຫລວທີ່ມີສີແດງ, ໃນຮ່າງກາຍຄົນຜູ້ໃຫຍ່ມີເລືອດປະມານ 5-6 ລິດ, ເລືອດປະກອບດ້ວຍ :ນ້ຳເລືອດ ຫຼື ປຼາສະມາ ແລະ ຈຸລັງເລືອດ

### II. ໂຄງປະກອບສ້າງຂອງລະບົບຈະລາຈອນເລືອດ



ອະໄວຍະວະຈະລາຈອນເລືອດປະກອບມີ: ຫົວໃຈ, ເສັ້ນເລືອດໄປ , ເສັ້ນເລືອດກັບ ແລະ ເສັ້ນເລືອດຝ່ອຍ

1. ຫົວໃຈ ແບ່ງອອກເປັນ 4 ຫ້ອງຄື: ຫ້ອງຮັບຊ້າຍ, ຫ້ອງສົ່ງຊ້າຍ, ຫ້ອງຮັບຂວາ ແລະ ຫ້ອງສົ່ງຂວາ. ຢູ່ລະຫ່ວາງຫ້ອງຮັບ ແລະ ຫ້ອງສົ່ງ ມີຝາວານຂັ້ນ ເພື່ອ ເປີດ-ປິດ ໃຫ້ເລືອດເຂົ້າ-ອອກຈາກຫົວໃຈ ຢ່າງເປັນລະບົບ. ເວລາສົ່ງເລືອດອອກຫົວໃຈທົດເຂົ້າຈາກນັ້ນຈະມາຍອອກເພື່ອຮັບເລືອດເຂົ້າອີກ



ຈັງວະດັ່ງກ່າວເອີ້ນວ່າການເຕັ້ນຂອງຫົວໃຈ,ຫົວໃຈຜູ້ໃຫ່ຍເຕັ້ນປະມານ 70-76ເທື່ອຕໍ່ນາທີ ແຕ່ຈະມີການປ່ຽນແປງໄປຕາມໄວອາຍຸ,ເພດແລະສະພາບຮ່າງກາຍ

2. ເສັ້ນເລືອດໄປ ມີລັກສະນະເປັນທໍ່,ມີຂອບໜາ,ມີທິດອອກຈາກຫົວໃຈ,ມີໜ້າທີ່ນຳເອົາເລືອດຈາກຫົວໃຈໄປລ້ຽງຮ່າງກາຍ
3. ເສັ້ນເລືອດກັບ ມີທິດກົງກັນຂ້າມເສັ້ນເລືອດໄປ,ມີຂອບບາງກ່ວາ,ມີໜ້າທີ່ນຳເອົາເລືອດທີ່ຮ່າງກາຍໃຊ້ແລ້ວເພື່ອສົ່ງເຂົ້າຫົວໃຈແລະປອດເພື່ອຮັບເອົາອົກຊີແຊນ.
4. ເສັ້ນເລືອດຝ່ອຍ ມີຂະໜາດນ້ອຍ,ບາງ,ເປັນບ່ອນຕໍ່ກັນລະຫວ່າງເສັ້ນເລືອດໄປແລະກັບ,ເປັນບ່ອນຊົມຜ່ານຂອງທາດບຳລຸງລ້ຽງແລະອົກຊີແຊນຈາກເລືອດເຂົ້າສູ່ຈຸ

### III. ຮອບຈະລາຈອນຂອງເລືອດ

ການຈະລາຈອນຂອງເລືອດປະກອບດ້ວຍ 2 ຮອບຄື: ຮອບຈະລາຈອນໃຫ່ຍ ແລະ ຮອບຈະລາຈອນນ້ອຍ

1. ຮອບຈະລາຈອນໃຫ່ຍ : ນຳເອົາເລືອດ ຈາກຫ້ອງສົ່ງຊ້າຍ ໄປຕາມເສັ້ນເລືອດໄປແລ້ວໄປຜ່ານເສັ້ນເລືອດຝ່ອຍຢູ່ຕາມອະໄວຍະວະຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ ແລ້ວນຳເອົາເລືອດກັບຈາກອະໄວຍະວະຕ່າງໆ ກັບເຂົ້າຫາຫ້ອງຮັບຂວາ. ຮອບຈະລາຈອນນີ້ມີໜ້າທີ່ລຳລຽງ(ຂົນສົ່ງ)ອົກຊີແຊນຈາກເລືອດທີ່ກັບຈາກປອດໄປລ້ຽງຮ່າງກາຍ
2. ຮອບຈະລາຈອນນ້ອຍ : ມີໜ້າທີ່ຮັບເອົາເລືອດທີ່ກັບຈາກອະໄວຍະວະຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ ອອກຈາກຫ້ອງສົ່ງຂວາ ເພື່ອໄປແລກປ່ຽນອົກຊີແຊນຢູ່ປອດແລ້ວກັບມາຫາຫ້ອງຮັບຊ້າຍ

### ຄຳຖາມ

1. ລະບົບເລືອດຈະລາຈອນປະກອບມີອະໄວຍະວະໃດແດ່ ແຕ່ລະອະໄວຍະວະມີໜ້າທີ່ຫຍັງ?
2. ການຈະລາຈອນຂອງເລືອດມີຈັກຮອບແຕ່ລະຮອບມີໜ້າທີ່ແນວໃດ?

## ບົດທີ 23

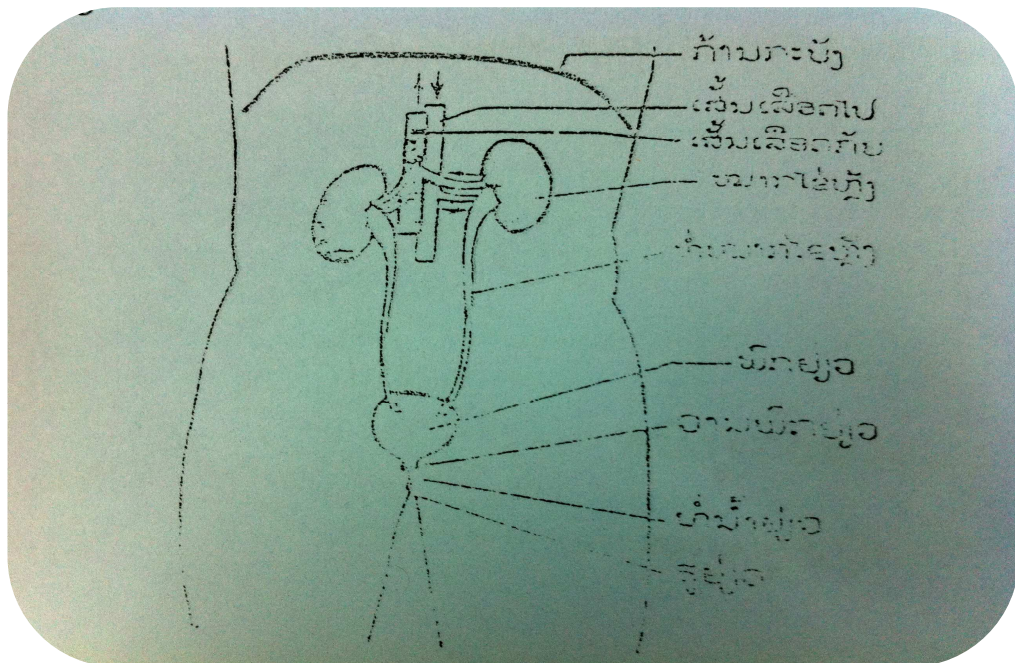
### ລະບົບຂັບຖ່າຍ

#### I. ອະໄວຍະວະຂັບຖ່າຍ

ໃນການເຄື່ອນໄຫວມີຊີວິດ, ຈຸລັງໄດ້ຜະລິດທາດທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ຮ່າງກາຍອອກໃນນັ້ນບາງທາດກໍ່ກາຍເປັນທາດເບື້ອ, ທາດທີ່ບໍ່ຈຳເປັນຕໍ່ຮ່າງກາຍນີ້ເອີ້ນວ່າ: ທາດເສດເຫຼືອຂອງຮ່າງກາຍ, ອະໄວຍະວະຂັບຖ່າຍສິ່ງເສດເຫຼືອອອກຈາກຄົນເຮົາມີ: ປອດ, ຕັບ, ຕ່ອມເຫື້ອ ແລະ ມາກໄຂ່ຫຼັງ ເຊິ່ງແຕ່ລະອະໄວຍະວະມີໜ້າທີ່ແຕກຕ່າງກັນຄື:

1. ປອດ: ຂັບຖ່າຍ ກາສກາກໂບນິກ
2. ຕັບ: ຂັບຖ່າຍອາໂມນີອັກ ( $\text{NH}_3$ ) ໂດຍສ້າງໃຫ້ເປັນອຸຍເຣເຊິ່ງເປັນທາດເບື້ອ
3. ຕ່ອມເຫື້ອ: ຂັບຖ່າຍອຸຍເຣ ແລະ ເກືອຈຳນ ໂດຍສະເພາະແມ່ນເກືອ NaCl
4. ໝາກໄຂ່ຫຼັງ: ມີໜ້າທີ່ຂັບຖ່າຍນ້ຳຢຸ່ງ

#### II. ໂຄງສ້າງຂອງລະບົບຂັບຖ່າຍນ້ຳຢຸ່ງ



ລະບົບຂັບຖ່າຍນ້ຳຢຸ່ງປະກອບດ້ວຍໝາກໄຂ່ຫຼັງ 1 ຄູ່, ທ່ໍ່ໝາກໄຂ່ຫຼັງ 2 ທ່ໍ່, ພິກຢຸ່ງ 1 ອັນ ແລະ ທ່ໍ່ນ້ຳຢຸ່ງ 1 ທ່ໍ່.

### III. ໜ້າທີ່ຂອງແຕ່ລະສ່ວນປະກອບຂອງລະບົບຂັບຖ່າຍນໍ້າຢຽວ

#### 1. ໝາກໄຂ່ຫຼັງ

ໝາກໄຂ່ຫຼັງມີ 1 ຄູ່ແນບຢູ່ດ້ານຫຼັງຂອງຫ້ອງທ້ອງ, ໝາກໄຂ່ຫຼັງມີຮູບຮ່າງຍາວປະມານ 10 ຫາ 12 cm, ກ້ວາງ 6 cm, ໜາ 3 cm, ແຕ່ລະໜ່ວຍໜັກປະມານ 150g, ໝາກໄຂ່ຫຼັງມີໜ້າທີ່ຂັບຖ່າຍນໍ້າຢຽວ.

#### 2. ທໍ່ໝາກໄຂ່ຫຼັງ

ແມ່ນທໍ່ຕໍ່ລະຫວ່າງໝາກໄຂ່ຫຼັງຫາພິກຢຽວ, ຜະໜັງຂອງໝາກໄຂ່ຫຼັງເປັນກ້າມກຽງມີຄວາມສາມາດຫົດຍືດໄດ້, ໜ້າທີ່ຂອງທໍ່ໝາກໄຂ່ຫຼັງແມ່ນລົງນໍ້າຢຽວແຕ່ໝາກໄຂ່ຫຼັງໄປຫາພິກຢຽວ

#### 3. ພິກຢຽວ

ແມ່ນຖົງທີ່ປະກອບດ້ວຍແພກ້າມກຽງສາມາດຫົດຍືດໄດ້, ໜ້າທີ່ຂອງພິກຢຽວແມ່ນສະລິມນໍ້າຢຽວທີ່ສົ່ງມາຈາກໝາກໄຂ່ຫຼັງ, ເມື່ອປະລິມານນໍ້າຢຽວໃນພິກຢຽວມີປະມານ 150 cm<sup>3</sup>- 400 cm<sup>3</sup>ຈະເຮັດໃຫ້ພິກຢຽວຕົງຂຶ້ນເປັນສິ່ງກະຕຸກໃຫ້ພິກຢຽວບົບໂຕ, ປະກົດການດັ່ງກ່າວກໍ່ຄືການປວດຢຽວນັ້ນເອງ.

#### 4. ທໍ່ນໍ້າຢຽວ

ເປັນສ່ວນສຸດທ້າຍຂອງທາງເດີນນໍ້າຢຽວ, ໃນແຕ່ລະມື້ຮ່າງກາຍຂອງຄົນເຮົາຈະຂັບຖ່າຍນໍ້າຢຽວອອກປະມານ 1 ລິດ ຫາ 1,5 ລິດ

#### ຄໍາຖາມ

- 1) ການຂັບຖ່າຍແມ່ນຫຍັງ?
- 2) ແມ່ນຫຍັງແຕ່ທີ່ເພີ່ນເອີ້ນສິ່ງເສດເຫຼືອຂອງຮ່າງກາຍ?
- 3) ໝາກໄຂ່ຫຼັງມີຄວາມສໍາຄັນແນວໃດ?
- 4) ໜ້າທີ່ສໍາຄັນຂອງໝາກໄຂ່ຫຼັງແມ່ນ:
  - ກ. ເປັນປ່ອນບັນຈຸຢຽວ
  - ຂ. ເປັນປ່ອນກັ່ນຕອງນໍ້າຢຽວ
  - ຄ. ເປັນປ່ອຍຜະລິດນໍ້າຢຽວຂໍໃດຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດ?

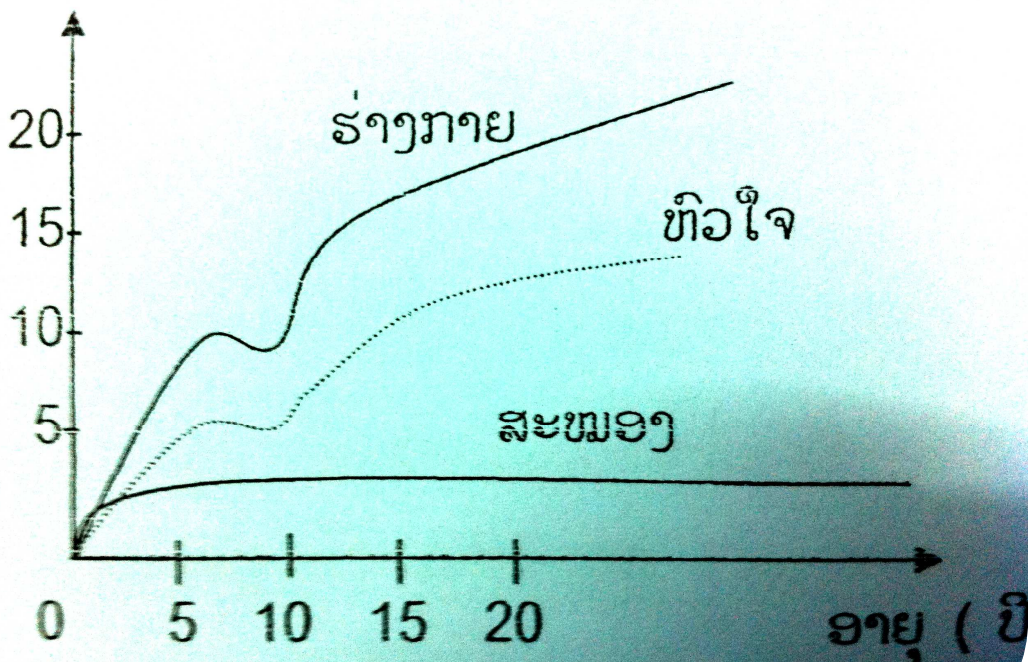
ພາກທີ V  
ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຮ່າງກາຍຄົນ

ບົດທີ 24

ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລວງສູງ ແລະນ້ຳໜັກຂອງຍິງ ແລະຊາຍ

ເພດຍິງ ແລະເພດຊາຍ ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕແຕກຕ່າງກັນ ເຊັ່ນ: ເມື່ອອາຍຸ 12 -13 ປີ ເພດຍິງຈະມີນ້ຳໜັກ ແລະ ລວງສູງເພີ່ມຂຶ້ນໄວກ່ວາເພດຊາຍ, ແຕ່ເມື່ອອາຍຸ 14 -15 ປີ ນ້ຳໜັກ ແລະ ລວງສູງ ຂອງເພດຊາຍ ຈະເພີ່ມຂຶ້ນ ໄວກ່ວາເພດຍິງ.

ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວ ເມື່ອອາຍຸເຖິງ 20 ປີ ເພດຍິງ ແລະເພດຊາຍຈະມີນ້ຳໜັກ ແລະລວງສູງຄົງທີ່ ຖ້າເພີ່ມຂຶ້ນກໍ່ເພີ່ມຂຶ້ນ ພຽງເລັກນ້ອຍ ເທົ່ານັ້ນ ຊຶ່ງສາມາດສັງເກດເຫັນໄດ້ ຈາກພາຍນອກ.



## I. ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານຮ່າງກາຍຂອງເພດຍິງ

ການປ່ຽນແປງດ້ານຮ່າງກາຍ ຂອງເພດຍິງແຕ່ໄວເດັກກ້າວສູ່ໄວໜຸ່ມ ເພດຍິງຈະມີການປ່ຽນແປງຄື:

1. ມີປະຈຳເດືອນ
2. ສຽງແຫຼມ
3. ເຕົ້ານົມຂະຫຍາຍ
4. ມີສິວ, ມີກ້ຽນ
5. ຂົນປິ່ງຕາມຕົນໂຕ
6. ສະໂພກໃຫ່ຍ ແລະກ້ວາງອອກ
7. ນ້ຳໜັກຈະເພີ່ມຂຶ້ນ
8. ອະໄວຍະວະເພດຈະໃຫ່ຍຂຶ້ນ

## II. ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານຮ່າງກາຍຂອງເພດຊາຍ

ການປ່ຽນແປງດ້ານຮ່າງກາຍຂອງເພດຊາຍ ແຕ່ໄວເດັກກ້າວສູ່ໄວໜຸ່ມ ຈະມີການປ່ຽນແປງຄື:

1. ສຽງໃຫ່ຍ
2. ມີໝວດ, ມີເຄົາ
3. ຈະເລີ່ມເຈັບນົມເປັນແປ້ງ
4. ອະໄວຍະວະເພດຈະໃຫ່ຍ, ຈະມີຂົນຕາມອະໄວຍະວະເພດ
5. ຈະມີກ້າມໃຫ່ຍຂຶ້ນ
6. ຢູ່ໃນຊ່ວງເຂົ້າສູ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕລະບົບສືບພັນກໍ່ຂະຫຍາຍຕົວ, ເວລານີ້ຈະຄິດຫາແຕ່ ເພດກົງກັນຂ້າມ ຈົນຝັນ ເວລານັ້ນນ້ຳອະສຸຈິຈະອອກ ເອີ້ນວ່າ: (( ຝັນປຽກ ))

## III. ການຈະເລີນເຕີບໂຕດ້ານສະໝອງ ແລະຫົວໃຈ

1. ຈຸລັງສະໝອງຂອງເດັກ ຈະຂະຫຍາຍຕົວແຕ່ມີເກີດ ຈົນຮອດອາຍຸ 5 ປີ, ຖ້າກາຍອາຍຸ 5 ປີ ຈຸລັງສະໝອງຂອງເດັກຈະບໍ່ຂະຫຍາຍຕົວ, ມີແຕ່ເພີ່ມຂະໜາດຂອງຈຸລັງຂຶ້ນເທົ່ານັ້ນ.
2. ອາຍຸປະມານ 20 ປີ ຫົວໃຈ ແລະຮ່າງກາຍຂອງຄົນເຮົາຈະມີການຂະຫຍາຍໂຕເຕັມທີ່

### ຄຳຖາມ

1. ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລວງສູງ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງຮ່າງກາຍຍິງ-ຊາຍ ມີແນວໃດ?
2. ການຂະຫຍາຍຕົວຂອງຫົວໃຈແລະສະໝອງເປັນແນວໃດ?
3. ເມື່ອຄົນເຮົາອາຍຸເກີນ 20 ປີ ແລ້ວຈະມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໃນດ້ານໃດ? ຍ້ອນຫຍັງ?
4. ເພດຍິງແລະເພດຊາຍເມື່ອກ້າວເຖິງໄວໜຸ່ມມີການປ່ຽນແປງຫຍັງແດ່?

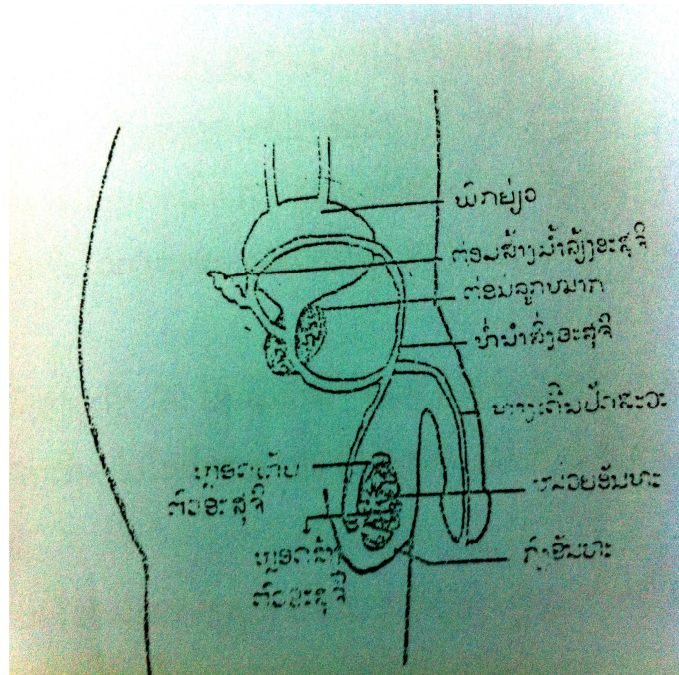
## ບົດທີ 25

### ການປະກອບສ້າງຂອງລະບົບສືບພັນເພດຍິງ ແລະເພດຊາຍ

#### I. ລະບົບສືບພັນຊາຍ

ໃນລະບົບສືບພັນຊາຍປະກອບມີ:

1. ອະໄວຍະວະເພດ(ອົງຄະຊາດ)
2. ໜ່ວຍອັນທະ(ໄຂ່ຫຳ)
3. ທໍ່ສົ່ງນ້ຳເຊື້ອອະສຸຈີ
4. ທໍ່ລະບາຍນ້ຳກາມ
5. ຫູອດເກັບຕົວອະສຸຈີ
6. ຫູອດສ້າງຕົວອະສຸຈີ
7. ທໍ່ສົ່ງນ້ຳປັດສະວະ

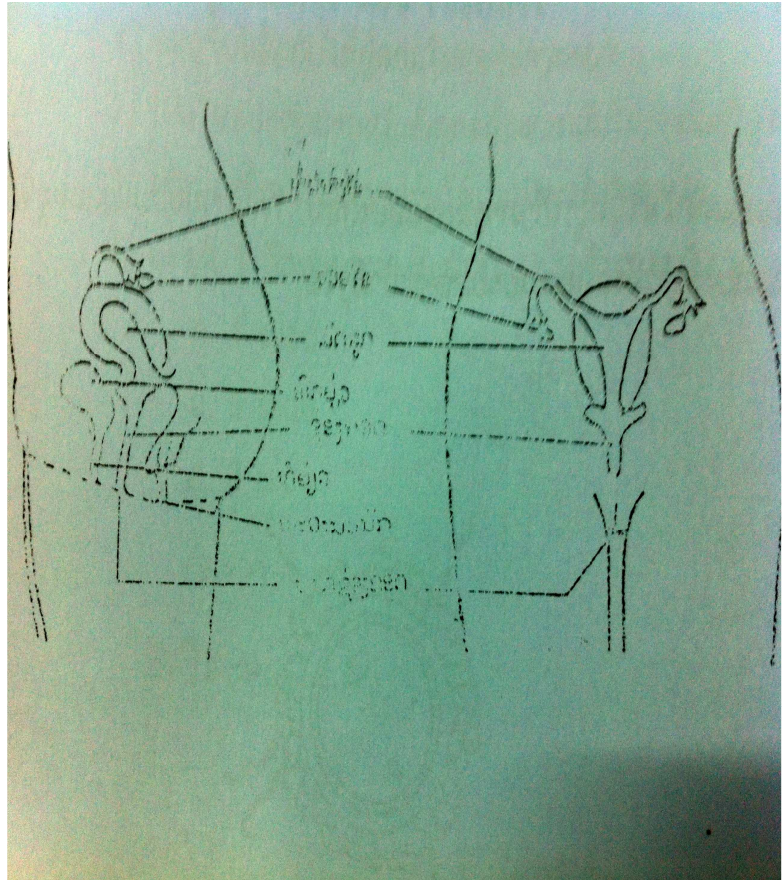


ໜ່ວຍອັນທະ ເຮັດໜ້າທີ່ຜະລິດຕົວອະສຸຈີ ແລະຮອກໂມ່ນເພດຊາຍ ໃນໜ່ວຍອັນທະປະກອບມີຫູອດສ້າງອະສຸຈີ ທີ່ຄົດຮຽງກັນຢູ່ພາຍໃນ,ເມື່ອຫູອດນີ້ສ້າງອະສຸຈີທີ່ເປັນຈຸລັງສືບພັນເພດຊາຍແລ້ວຈະໄປເກັບໄວ້ ໃນຫູອດເກັບອະສຸຈີ ຊຶ່ງຢູ່ ດ້ານເທິງຂອງໝາກອັນທະ ແລະ ຢູ່ຕິດກັບ ທໍ່ນຳສົ່ງອະສຸຈີ ຈາກນັ້ນ ຕົວອະສຸຈີຈະຖືກລຳລຽງຜ່ານ ທໍ່ນຳສົ່ງອະສຸຈີ ໄປເກັບໄວ້ ຕ່ອມສ້າງນ້ຳລ້ຽງອະສຸຈີ, ຕົວອະສຸຈີ ມີອາຫານສະສົມໜ້ອຍ ດັ່ງນັ້ນ ຕ່ອມສ້າງນ້ຳລ້ຽງອະສຸຈີ ຈຶ່ງສ້າງຂອງແຫລວທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ເປັນນ້ຳລ້ຽງ

## II. ລະບົບສືບພັນຍິງ

ລະບົບສືບພັນຍິງປະກອບມີ:

1. ຮວຍໄຂ່
2. ທ່ໍນຳສິ່ງໄຂ່
3. ມິດລູກ
4. ຊ່ອງຄອດ
5. ປາກຊ່ອງຄອດ



ຮວຍໄຂ່ປະກອບມີສອງອັນ ຊຶ່ງຢູ່ ດ້ານຂ້າງຂອງມິດລູກແຕ່ລະອັນ,ມີໜ້າທີ່ ຜະລິດໄຂ່,ໄຂ່ເປັນຈຸລັງສືບພັນເພດຍິງ ທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ກ່ວາຕົວອະສຸຈິ, ການເປັນ ປະຈຳເດືອນເພດຍິງເລີ່ມແຕ່ອາຍຸ 12-14 ປີ, ຄວນອະນາໄມລະບົບສືບພັນຂອງເຮົາ ທຸກໆເຊົ້າ ແລະ ແລງໃຫ້ສະອາດ

### ຄຳຖາມ

1. ລະບົບສືບພັນຊາຍ ປະກອບມີອະໄວຍະວະໃດແດ່?
2. ລະບົບສືບພັນຍິງ ປະກອບມີອະໄວຍະວະແດ່?

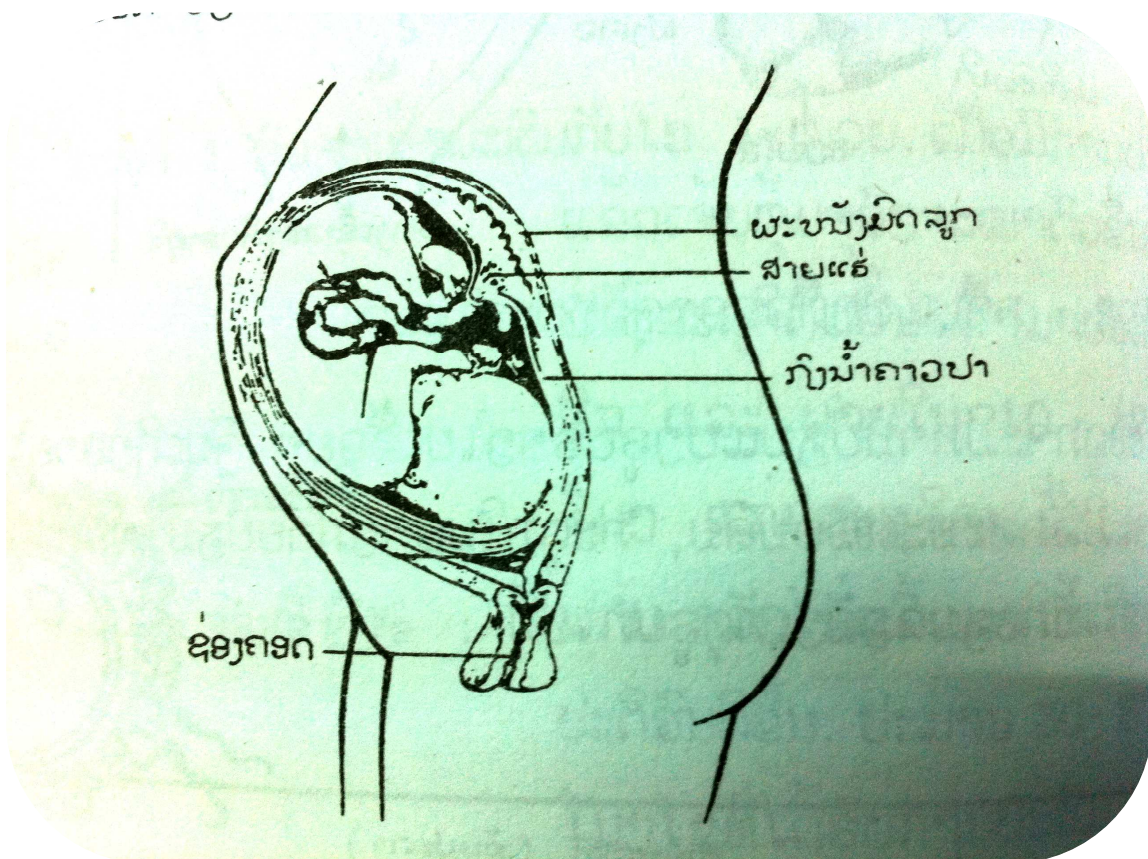
## ບົດທີ 26

### ການຖືພາແລະການເກີດລູກ

#### I. ການຖືພາ

ເມື່ອເກີດມີການຕົກໄຂ່ ໃນຊ່ວງເຄິ່ງກາງຂອງການມີຮອບປະຈຳເດືອນ, ຖ້າມີການຮ່ວມເພດ ອະສຸຈິ ທີ່ເຂົ້າໄປໃນຊ່ອງຄອດ ຈະໄປປະສົມກັບໄຂ່ຢູ່ບໍລິເວນສ່ວນປາຍຂອງທໍ່ສິ່ງໄຂ່.

ປົກກະຕິອະສຸຈິ 1 ຕົວຈະເຂົ້າປະສົມກັບໄຂ່ 1 ໜ່ວຍ, ເມື່ອມີການປະສົມແລ້ວ ເຈ້ຍຫຸ້ມຈຸລັງຈະໜາຂຶ້ນ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ອະສຸຈິຕົວອື່ນເຂົ້າມາປະສົມໄດ້ອີກ ແລະ ພາຍໃນ 10-12 ຊົ່ວໂມງ ແກ່ນອະສຸຈິ ຈະເຂົ້າຮ່ວມກັບແກ່ນຈຸລັງໄຂ່ ແລ້ວພາໃຫ້ເກີດການປະຕິສິນທິຂຶ້ນ, ປະມານ 30 - 37 ຊົ່ວໂມງ, ໄຂ່ຈະຮັບປະສົມພັນແລ້ວຈະເລີ່ມແບ່ງຕົວ ຈາກ 1 ຈຸລັງ ເປັນ 2 ຈຸລັງ, ຈາກ 2 ຈຸລັງ ເປັນ 4 ຈຸລັງ ແລະ ແບ່ງຕໍ່ໄປເລື້ອຍໆ ຈົນໄດ້ກຸ່ມຈຸລັງໜຶ່ງ, ກຸ່ມຈຸລັງດັ່ງກ່າວ ຈະເຄື່ອນທີ່ໄປ ຝັງຕົວຢູ່ພະໜັງ ຊັ້ນໃນມິດລູກ ກຸ່ມຈຸລັງນີ້ເອີ້ນວ່າ: ໜ່ວຍລູກແລະຈະເກີດລູກໃນ 9 ເດືອນຂ້າງໜ້າຊຶ່ງນັບແຕ່ມີລົງປະຈຳເດືອນຄັ້ງສຸດທ້າຍເປັນຕົ້ນໄປ.



#### II. ການເກີດລູກ

ເດັກທີ່ຢູ່ໃນທ້ອງແມ່ກໍ່ຈະເລີນເຕີບໂຕ ຢູ່ໃນພິກທີ່ເຮົາເຄີຍເອີ້ນວ່າ ຮວຍລູກ, ທ້ອງແມ່ກໍ່ໃຫຍ່ຂຶ້ນເລື້ອຍໆ



ເມື່ອເດັກຈະເລີນເຕີບໂຕ ຄົບໝົດທຸກໆອະໄວຍະວະ ທາງພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອກແລ້ວ ກໍ່ຈະເຖິງ ຊ່ວງເວລາກຽມເກີດ, ໃນຄະນະທີ່ເດັກຈະເລີນເຕີບໂຕ ຢູ່ໃນທ້ອງແມ່, ເດັກຈະໄດ້ຮັບອາຫານ, ອາກາດ ແລະ ຖ່າຍເທສິ່ງເສດເຫຼືອ ອອກຈາກຮ່າງກາຍ ໂດຍຜ່ານ ສາຍແຮ່ ທີ່ເຊື່ອມຕໍ່ ລະຫວ່າງ ມົດລູກຂອງແມ່ ແລະ ສາຍຫຼີ ເມື່ອເດັກຄົບເຖິງກຳນົດ ( 9 ເດືອນ ຫຼື 280 ວັນ ນັບແຕ່ມີທຳອິດຂອງ ການມີ ປະຈຳເດືອນຄັ້ງສຸດທ້າຍ ຈົນຄົບ 9 ເດືອນ ), ຕໍ່ອມໄຕ້ສະໝອງ ຈະສົ່ງຮອກໂມ່ນອອກ ເພື່ອ ກະຕຸ້ນໃຫ້ມົດລູກເປີດອອກ ແລະ ດັນເດັກ ອອກທາງຊ່ອງຄອດ, ເພື່ອຄວາມປອດໄພ ຂອງຊີວິດ ແມ່ ແລະ ລູກ ເຮົາຄວນໄປເກີດຢູ່ໂຮງໝໍ ຫຼື ລຸກສາລາເພື່ອໃຫ້ແພດໝໍ ຊ່ວຍເຫຼືອ.

### ຄຳຖາມ

1. ອະສຸຈິປະສົມກັບໄຂ່ຢູ່ສ່ວນໃດຂອງຮ່າງກາຍ?
2. ເມື່ອໄຂ່ແບ່ງຕົວກາຍເປັນໜ່ວຍລູກແລ້ວພວກມັນໄປຜັງຕົວຢູ່ໃສ?
3. ເດັກຂະຫຍາຍຕົວຢູ່ໃນທ້ອງແມ່ໃຊ້ເວລາເທົ່າໃດແລະເງື່ອນໄຂໃດທີ່ເປັນຕົວກະຕຸ້ນໃຫ້ເກີດມີ ການເກີດລູກ?
4. ອະສຸຈິ 1 ຕົວສາມາດປະສົມພັນກັບໄຂ່ໄດ້ຈັກໜ່ວຍ?
  - ກ. 1 ໜ່ວຍ
  - ຂ. 5 ໜ່ວຍ
  - ຄ. 3 ໜ່ວຍ

## ບົດທີ 27

### ການຮັກສາສຸຂະພາບແລະການວາງແຜນຄອບຄົວ

#### I. ການຮັກສາສຸຂະພາບເວລາຖືພາ

ການຮັກສາສຸຂະພາບຂອງແມ່ຍິງ ເວລາຖືພາ ມີຄວາມຈຳເປັນ ແລະສຳຄັນຫຼາຍສຳລັບແມ່ຍິງ ທຸກຄົນ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ແມ່ ແລະເດັກຢູ່ໃນທ້ອງ ມີສຸຂະພາບແຂງແຮງແລະສົມບູນແມ່ຍິງຖືພາ ຄວນປະຕິບັດດັ່ງນີ້:

1. ກິນອາຫານທີ່ມີປະໂຫຍດ ແລະຄົບທາດອາຫານ ໃນແຕ່ລະຄາບ ເຊັ່ນ: ຊີ້ນ, ປາ, ໄຂ່, ນົມ, ທາດ ໄຂມັນ, ຜັກ ແລະໝາກໄມ້.
2. ຄວນພັກຜ່ອນໃຫ້ພຽງພໍ ແລະຮັກສາຮ່າງກາຍໃຫ້ສະອາດຢູ່ສະເໝີ
3. ຄວນອອກກຳລັງກາຍ ແຕ່ບໍ່ໃຫ້ໜັກເກີນໄປ
4. ຮັກສາແຂ້ວໃຫ້ສະອາດຢູ່ສະເໝີ ເພື່ອປ້ອງກັນແຂ້ວຜູ
5. ທຳໃຈໃຫ້ສະຫງົບ, ບໍ່ຕື່ນເຕັ້ນ ຫຼືຢ້ານກົວໃນເລື່ອງເກີດລູກ, ການໄປຝາກທ້ອງແມ່ນຄວາມ ຈຳເປັນຂອງແມ່ຍິງຖືພາ
6. ຫຼີກລ້ຽງຈາກສິ່ງເສບຕິດເຊັ່ນ: ເຫຼົ້າ, ຢາສູບ, ຊາ, ກາເຟ ເພາະຈະເປັນອັນຕະລາຍແກ່ລູກໃນທ້ອງ
7. ການນຳໃຊ້ຢາປົວພະຍາດຄວນໄດ້ຮັບການແນະນຳຈາກແພດໝໍ ແລະປະຕິບັດຢ່າງເຄັ່ງຄັດ

#### II. ການວາງແຜນຄອບຄົວ



ການວາງແຜນຄອບຄົວໝາຍເຖິງການວາງແຜນໃນອານາຄົດໄວ້ກ່ອນ ທາງດ້ານເສດຖາ ກິດ, ການເງິນ... ເພື່ອໃຫ້ຄອບຄົວມີຄວາມສຸກ, ມີຄວາມຢູ່ດີກິນດີ, ແມ່ມີສຸຂະພາບແຂງແຮງ ສົມ ບູນ, ຄອບຄົວສະໄໝໃໝ່ ຄວນມີການວາງແຜນຄອບຄົວໄວ້ ເພື່ອ ເອົາລູກຕາມຈຳນວນທີ່

ຕ້ອງການ ແລະ ມີເວລາ ເພື່ອໃຫ້ລູກທີ່ເກີດມາ ມີສຸຂະພາບແຂງແຮງດີ, ໄດ້ຮັບການເອົາໃຈໃສ່ ລ້ຽງດູຢ່າງອົບອຸ່ນຈາກພໍ່ແມ່.

ຂໍ້ຫ້າມການຕັ້ງທ້ອງ ຫຼື ການຄຸມກຳເນີດມີຫຼາຍວິທີເຊັ່ນ:

1. ໃຊ້ຖົງຢາງອະນາໄມ
2. ໃຊ້ທາດເຄມີບາງສະນິດຂ້າຕົວອະສຸຈິຫຼືຢຸດການເຄື່ອນໄຫວຂອງອະສຸຈິ
3. ກິນຢາຄຸມກຳເນີດສະກັດກັ້ນການຕົກໄຂ່
4. ໃສ່ຫ່ວງປ້ອງກັນການຝັງຕົວຂອງໝໍ່ລູກ
5. ເຮັດໝັ້ນຍິງ, ຊາຍວິທີນີ້ເໝາະສຳລັບຄູ່ຜົວເມຍທີ່ມີລູກຄົບຕາມຈຳນວນທີ່ຕ້ອງການ  
ການຄຸມກຳເນີດມີຫຼາຍວິທີ ແຕ່ລະວິທີຈະມີຂໍ້ດີ, ຂໍ້ເສຍທີ່ແຕກຕ່າງກັນ  
ດັ່ງນັ້ນ, ກ່ອນຈະຕັດສິນໃຈໃຊ້ວິທີໃດຄູ່ຜົວເມຍຕ້ອງໄດ້ປຶກສາກັນໃຫ້ລະອຽດເພື່ອ  
ຄວາມປອດໄພ

### ຄຳຖາມ

1. ແມ່ຍິງຖືພາຄວນຮັກສາສຸຂະພາບຂອງຕົນຄືແນວໃດ?
2. ການຄຸມກຳເນີດມີວິທີການໃດແດ່?
3. ທ່ານມີຂໍ້ຄິດແນວໃດຖ້າບໍ່ມີການຄຸມກຳເນີດ?

## ບົດທີ 28

# ຄວາມໝາຍແລະວິທີການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບກາຍແລະສຸຂະພາບຈິດ

### I. ຄວາມໝາຍຂອງການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບ

ການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບ ແມ່ນການບຳລຸງຮັກສາສຸຂະພາບຮ່າງກາຍ ຫຼື ຈິດໃຈໃຫ້ມີຄວາມສົມບູນ ແລະແຂງແຮງຕະຫຼອດໄປ

### II. ຄວາມໝາຍຂອງການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບກາຍແລະສຸຂະພາບຈິດ

#### 1. ສຸຂະພາບກາຍ

ການສົ່ງເສີມ ສຸຂະພາບກາຍ ທີ່ດີໝາຍເຖິງ ສະພາບຮ່າງກາຍ ທີ່ມີຄວາມສົມບູນ, ແຂງແຮງ, ຈະເລີນເຕີບໂຕຢ່າງເປັນປົກກະຕິ, ລະບົບຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍຄົບຖ້ວນ ແລະສາມາດເຮັດວຽກໄດ້ດີ, ມີປະສິດທິພາບ ແລະ ມີຄວາມຕ້ານທານກັບພະຍາດໄດ້

#### 2. ສຸຂະພາບຈິດ

ການສົ່ງເສີມ ສຸຂະພາບຈິດທີ່ດີ ໝາຍເຖິງ ສະພາບຂອງຈິດໃຈມີຄວາມສົດຊື່ນ, ແຈ່ມໃສ, ສາມາດຄວບຄຸມອາລົມ ໃຫ້ປົກກະຕິ, ບັບຜົວເຂົ້າກັບ ການປ່ຽນແປງຂອງສັງຄົມ ແລະສິ່ງແວດລ້ອມຕ່າງໆໄດ້ດີ, ປະເຊີນກັບບັນຫາຕ່າງໆໄດ້ ໂດຍບໍ່ໃຫ້ເກີດຄວາມຂັດແຍ່ງພາຍໃນ ຈິດໃຈ.

#### 3. ວິທີການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບ

- 3.1. ກິນອາຫານທີ່ມີປະໂຫຍດ ແລະພຽງພໍຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງຮ່າງກາຍ
- 3.2. ອອກກຳລັງກາຍ ຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ ທຸກໆວັນ ຈົນໃຫ້ເຫື່ອອອກ
- 3.3. ພັກຜ່ອນໃຫ້ພຽງພໍ
- 3.4. ຮັກສາອະນາໄມ ສ່ວນຕ່າງໆ ຂອງຮ່າງກາຍ ໃຫ້ສະອາດຢູ່ສະເໝີ
- 3.5. ໄດ້ຮັບການສັກຢາວັກຊີນຕ່າງໆ ໃຫ້ຄົບຖ້ວນ
- 3.6. ສ້າງໃຫ້ຈິດໃຈ ມີຄວາມສົດຊື່ນແຈ່ມໃສ ຢູ່ສະເໝີ

#### 4. ປະໂຫຍດຂອງການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບ

ການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບໄດ້ດີ ແລະຖືກຕ້ອງ ຈະເຮັດໃຫ້ສະພາບຮ່າງກາຍ ແລະຈິດໃຈ ມີຄວາມສົມບູນເຊັ່ນ:

- 4.1. ຊ່ວຍໃຫ້ຮ່າງກາຍສົມບູນ, ໄດ້ຊັດສ່ວນ ແລະມີຄວາມວ່ອງໄວ
- 4.2. ຊ່ວຍໃຫ້ຮ່າງກາຍແຂງແຮງ, ຈະເລີນເຕີບໂຕສົມບູນ ແລະ ຕ້ານທານກັບພະຍາດໄດ້
- 4.3. ຊ່ວຍໃຫ້ຫົວໃຈແຂງແຮງ, ເຕັ້ນແຮງ, ເລືອດໝູນວຽນໄດ້ດີ
- 4.4. ຊ່ວຍໃຫ້ຕ່ອມເຫື່ອເຮັດວຽກໄດ້ຫຼາຍເພື່ອຊ່ວຍຂັບທາດເສດເຫຼືອຕ່າງໆອອກມາທາງຮູເຫື່ອ

4.5. ຊ່ວຍໃຫ້ຄົນເຮົາ ນອນຫລັບຢ່າງເຕັມທີ່

4.6. ຊ່ວຍໃຫ້ຈິດໃຈສົດຊື່ນ,ລ່າເລີງ,ສະໝອງປອດໂປ່ງ,ອາລົມດີ

### ຄໍາຖາມ

1. ການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບກາຍແລະຈິດໝາຍເຖິງຫຍັງ?
2. ການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບມີວິທີການໃດແດ່?
3. ປະໂຫຍດຂອງການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບມີຫຍັງແດ່?

## ບົດທີ 29

### ສຸຂະພາບ ແລະ ສິ່ງເສບຕິດ

#### I. ຄວາມໝາຍຂອງສິ່ງເສບຕິດ

ສິ່ງເສບຕິດແມ່ນ ທາດເຄມີ ຫຼື ວັດຖຸຊະນິດໜຶ່ງ ຊຶ່ງອາດຈະເປັນຜະລິດຕະພັນຈາກທຳມະຊາດຫຼື ຈາກການສັງເຄາະ, ເມື່ອຄົນໃດຫາກ ສູບ, ດົມ, ສັກ ຫຼື ກິນ ເຂົ້າໄປໃນຮ່າງກາຍ ຫຼາຍເທື່ອຊ້ຳກັນ ຈະ ໃຊ້ດ້ວຍວິທີໃດກໍ່ຕາມ ຈະເກີດຄວາມຕ້ອງການຕ່ຳໄປ ໂດຍບໍ່ສາມາດຢຸດເຊົາໄດ້ ແລະຈະຕ້ອງ ເພີ່ມປາລິມານຂຶ້ນເລື້ອຍໆ ຫຼັງຈາກນັ້ນຈະພາໃຫ້ເກີດຜົນເສຍຕໍ່ສະພາບຂອງຮ່າງກາຍ, ຈິດໃຈ ແລະ ເກີດໂລກໄພໄຂ້ເຈັບ, ຮ່າງກາຍຈ່ອຍຜອມ, ອ່ອນເພຍ...

#### II. ສິ່ງເສບຕິດຊະນິດຕ່າງໆ

ສິ່ງເສບຕິດມີຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນ:

1. ຝິ່ນ
2. ເຮໂຣອິນ
3. ເຫຼົ້າ
4. ຢາສູບ
5. ຢາກະຕຸ້ນປະສາດ
6. ກັນຊາ
7. ສານລະເຫີຍ(ກາວ, ທິນເນີ, ຢາລ້າງເລັບ, ສີທາຕ່າງໆ...)

ນອກຈາກສິ່ງທີ່ກ່າວມານີ້ແລ້ວ ຍັງມີສິ່ງເສບຕິດ ອີກຫຼາຍຊະນິດ ທີ່ແອບແຝງມາໃນຫຼາຍຮູບແບບເຊັ່ນ: ເຂົ້າໜົມອົມ, ເຄື່ອງບຳລຸງກຳລັງກາຍ ຕະຫຼອດເຖິງ ຢາທີ່ເຮົາໃຊ້ ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ກໍ່ອາດເປັນ ສິ່ງເສບ ຕິດໄດ້ ຖ້າໃຊ້ບໍ່ຖືກຕາມກຳນົດ ຫຼື ເວລາຢ່າງຖືກຕ້ອງ ຈະພາໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບໄດ້ ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງຄວນລະວັງໃນການໃຊ້ຢາຕ່າງໆ, ຄວນປະຕິບັດຕາມການແນະນຳຈາກແພດໝໍ ແລະເວລາເຈັບເປັນ ຕ້ອງໄປປຶກສານຳແພດໝໍ

#### III. ໂທດແລະອັນຕະລາຍຂອງສິ່ງເສບຕິດ

ສິ່ງເສບຕິດໃຫ້ໂທດຕໍ່ຕົນເອງ, ຄອບຄົວ, ສັງຄົມ ແລະ ປະເທດຊາດຄື:

1. ຕໍ່ຕົນເອງ : ສະພາບຮ່າງກາຍຈ່ອຍຜອມ, ຫຼ້າເຫຼືອງ, ຜິວໜັງກຳຊ້ຳ, ສະໝອງເຊື່ອມ, ອາລົມແລະຈິດ ໃຈບໍ່ປົກກະຕິ
2. ຕໍ່ຄອບຄົວ : ຂາດຄວາມຮັບຜິດຊອບ ໃນຄອບຄົວ, ຄອບຄົວມີການແຕກແຍກ, ເກີດຜິດຖຽງກັນ

3. ຕໍ່ສັງຄົມ: ມີການກໍ່ອາດສະຍາກຳເຊັ່ນ: ປຸ່ນຈີ້, ທຳລາຍຮ່າງກາຍຄົນອື່ນ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເສຍຫາຍເຖິງຊີວິດ ແລະ ຊັບສິນ, ເກີດອຸບັດເຫດຕາມທ້ອງຖະໜົນ ເຮັດໃຫ້ສັງຄົມ ມີຄວາມວຸ່ນວາຍ ບໍ່ມີຄວາມສະຫງົບ, ສັງຄົມລັງກງດ.
4. ຕໍ່ປະເທດຊາດ: ກໍ່ຄວາມເສຍຫາຍ ໃຫ້ປະເທດຊາດເຊັ່ນ: ເຮັດໃຫ້ເສຍຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການປ້ອງກັນ, ການປັບປຸງຮັກສາ ແລະ ການປາບປາມຢາເສບ ຕິດ, ຂາດຊັບພະຍາກອນມະນຸດ ທີ່ມີຄຸນນະພາບ, ສູນເສຍກຳລັງແຮງງານ, ສູນເສຍກຳລັງທີ່ເປັນອະນາຄົດຂອງຊາດ

### ຄຳຖາມ

1. ສິ່ງເສບຕິດໝາຍເຖິງຫຍັງ?
2. ຈົ່ງບອກສິ່ງເສບຕິດແຕ່ລະຊະນິດທີ່ທ່ານຮູ້?
3. ບອກໂທດແລະອັນຕະລາຍຂອງສິ່ງເສບຕິດແຕ່ລະຊະນິດ?
4. ຈົ່ງໝາຍ ເຄື່ອງໝາຍ( ) ໃສ່ຂໍ້ທີ່ທ່ານຄິດວ່າຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດວ່າ ອັນໃດແມ່ນລັກຊະນະຂອງສິ່ງເສບຕິດ:
  - ກ. ມີກິ່ນຫອມ, ເປັນຜົງສີຂາວ, ໃຫ້ກຳລັງແຮງ
  - ຂ. ເມື່ອເສບແລ້ວຕ້ອງການເສບເພີ່ມຂຶ້ນເລື້ອຍໆ
  - ຄ. ເປັນຢາເສີມກຳລັງ, ໃຊ້ປົວພະຍາດໄດ້, ມີກິ່ນ

## ບົດທີ 30

### ພະຍາດທີ່ເກີດຂຶ້ນທົ່ວໄປກັບຄົນ

#### I. ພະຍາດຊະນິດຕ່າງ

ພະຍາດທີ່ມັກເກີດຂຶ້ນກັບຄົນເຮົາມີຫຼາຍຊະນິດພະຍາດເຊັ່ນ: ຖອກທ້ອງ, ໄຂ້ຫວັດ, ໝາກແດງ, ແມ່ທ້ອງ, ໄຂ້ເລືອດອອກ, ພະຍາດຂີ້ທູດ ແລະ ພະຍາດອື່ນໆ...

#### II. ສາເຫດ ແລະ ອາການແຕ່ລະພະຍາດ

##### 1. ພະຍາດຖອກທ້ອງ

###### ກ. ສາເຫດທີ່ພາໃຫ້ເປັນພະຍາດຖອກທ້ອງ

- ຂາດການອະນາໄມ ດ້ານອາຫານ,ນ້ຳດື່ມ,ນ້ຳໃຊ້.
- ກິນອາຫານທີ່ບໍ່ສະອາດ ຫຼືອາຫານ ບູດເນົ່າ
- ມີແມ່ພະຍາດກາຝາກທຸກຊະນິດ

###### ຂ. ອາການ

ຄົນເຈັບທີ່ເປັນພະຍາດຖອກທ້ອງຈະມີອາການສະແດງອອກຄື:

ທຸງວຽນຖ່າຍເລື້ອຍໆ,ອາຈົມແຫຼວເປັນນ້ຳ, ຮ່າງກາຍອ່ອນເພຍ, ຄົນເຈັບອາດເປັນໄຂ້.ຖ້າບໍ່  
ນປົວບໍ່ທັນອາດເປັນຊັກຈົນລືມຄືງ ຫຼືຕາຍຢ່າງກະທັນຫັນ ຄວາມອັນຕະລາຍຂອງພະຍາດ  
ນີ້ແມ່ນອາການຂາດນ້ຳ ຊຶ່ງເປັນສາເຫດສຳຄັນທີ່ພາໃຫ້ເດັກນ້ອຍຕາຍຢ່າງໄວວາໄດ້ເພາະ  
ວ່າ ນ້ຳທີ່ເສຍໄປນັ້ນໄດ້ນຳເອົາເກືອແຮ່ອອກໄປນຳ

##### 2. ໄຂ້ຫວັດ

###### ກ.ສາເຫດ

ພະຍາດໄຂ້ຫວັດເກີດຈາກເຊື້ອຈຸລະໂຣກໄຂ້ຫວັດທີ່ມີຫຼາຍສາຍພັນ ທີ່ກຳລັງແຜ່ລະບາດໃນ  
ສັງຄົມ

###### ຂ. ອາການ

- ໃຂ້,ໄອ,ເຈັບຄໍ
- ມີຂີ້ມູກຍ້ອຍ,ເຈັບຫົວ,ປວດຕາມກ້າມຂຶ້ນ,ອິດເມື່ອຍ,ກິນເຂົ້າບໍ່ແຊບ ໃນກໍລະນີຮ້າຍ  
ແຮງຫາຍໃຈບໍ່ອອກ,ປອດອັກເສບ ແລະຕາຍໄດ້

##### 3. ພະຍາດໝາກແດງ

###### ກ.ສາເຫດ

ພະຍາດໝາກແດງເກີດຂຶ້ນດ້ວຍເຊື້ອໄວຣັດມິໂຊ (Mixo virus ), ມັນຕິດຕໍ່ກັນດ້ວຍຜູ່ນ  
ລະອອງນ້ຳລາຍ,ນ້ຳລາຍທີ່ຟັງອອກຈາກປາກເວລາໄອຫຼືຈາມ. ໃລຍະທີ່ຕິດແປດກັນງ່າຍ  
ແມ່ນ ຊ່ວງເວລາເລີ່ມຕົ້ນເປັນພະຍາດນີ້ 2-3 ມື້ ກ່ອນຕຸ່ມຈະແດງ ຢູ່ຕາມຜິວໜັງ



**ຂ. ອາການ**

ອາການຂອງພະຍາດໝາກແດງໄລຍະຕົ້ນ ຈະເປັນໄຂ້,ນ້ຳມູກໄຫຼ,ຕາແດງ ຕໍ່ມາຈະມີ ຕຸ່ມຂາວຢູ່ປາກ,ຈາກນັ້ນຈະເລີ່ມມີຕຸ່ມແດງຢູ່ອອ້ມຂ້າງຫູ ແລ້ວລາມອອກໄປທົ່ວຕົນຕົວ, ຖ້າຂາດການປິ່ນປົວ ຈະເປັນອັກເສບປອດຢ່າງຮຸນແຮງ,ຮ່າງກາຍຂາດນ້ຳ...

**4. ພະຍາດແມ່ທ້ອງ**

ແມ່ກາຝາກໃນລຳໃສ່ຂອງຄົນມີຫຼາຍຊະນິດ ແຕ່ທີ່ມັກພົບຫຼາຍມີ: ແມ່ທ້ອງໂຕກົມ,ແມ່ທ້ອງ ປາກຂໍ, ແມ່ທ້ອງເສັ້ນດ້າຍ,..ຜູ້ທີ່ມີແມ່ທ້ອງ ຈະມັກເຈັບທ້ອງເລື້ອຍໆ, ກິນອາຫານຫຼາຍແຕ່ ບໍ່ຕູ້ຍ, ສຸຂະພາບ ອອ່ນເພຍ, ມີອາການຄັນຄາຍຕາມຮ່າງກາຍ, ວິນວຽນ

**5. ພະຍາດໄຂ້ເລືອດອອກ**

**5.1. ສາເຫດ**

ໄຂ້ເລືອດອອກເກີດຈາກຍຸງລາຍກັດ,ຍຸງລາຍເປັນຕົວນຳສິ່ງເຊື້ອພະຍາດຈາກຄົນນີ້ໄປສູ່ຄົນ ອື່ນ

**5.2. ອາການມີ 2 ໃລຍະຄື:**

- ກ. ໄລຍະບໍ່ຮ້າຍແຮງ: ຈະມີໄຂ້ສູງ,ເຈັບຂໍກະດູກ,ເຈັບຢູ່ໂຜ້ງຕາ
- ຂ. ໄລຍະຮ້າຍແຮງ: ມີຕຸ່ມແດງນ້ອຍໆ ຫຼືເປັນປ່າມຊຸ້ງປະກົດຢູ່ຕາມຜິວໜັງ ແລະ ອາດມີເລືອດດັງອອກ,ຢຽວອອກເລືອດ...ຖ້າບໍ່ໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວອາດເຖິງຕາຍໄດ້

**6. ພະຍາດຂີ້ທູດ**

**6.1. ສາເຫດ**

ເກີດຈາກເຊື້ອຈຸລິນຊີຊະນິດໜຶ່ງ ທຳອິດ ເຮັດໃຫ້ເກີດອາການໄຄ່ບວມ ເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງ ແລະ ແພຈຸລັງປະສາດປ່ຽນແປງ

**6.2. ອາການ**

- ກ. ບໍລິເວນທີ່ເປັນພະຍາດຈະບໍ່ຮູ້ສຶກເຈັບປວດ
- ຂ. ສີຜິວປ່ຽນແປງ,ມີອາການຄັນ
- ຄ. ຜິວໜັງໜາຂຶ້ນ ໂດຍສະເພາະບໍລິເວນຫູ,ແກ້ມ,ດັງ ແລະນິ້ວມື
- ງ. ມີອາການຕັນດັງຊ້ຳເຮື້ອ
- ຈ. ເສັ້ນປະສາດໄຄ່ບວມຢູ່ກັບຜິວໜັງ

**ຄຳຖາມ**

- 1) ພະຍາດຕ່າງໆທີ່ມັກເກີດຂຶ້ນກັບຄົນມີພະຍາດໃດແດ່?
- 2) ພະຍາດໄຂ້ເລືອດອອກແບ່ງອອກເປັນຈັກໄລຍະໃນນັ້ນໄລຍະໃດອັນຕະລາຍທີ່ສຸດ?
- 3) ພະຍາດຂີ້ທູດມີອາການສະແດງອອກຄືແນວໃດ?

# ບົດທີ 31

## ພະຍາດຕິດຕໍ່ທາງເພດສຳພັນ

### I. ເສັ້ນທາງຕິດຕໍ່

ພະຍາດຕິດຕໍ່ທາງເພດສຳພັນສ່ວນຫຼາຍຕິດຕໍ່ກັນໂດຍການຮ່ວມເພດຈາກແມ່ສູ່ລູກ, ມື້ວ  
ສຸມທາງເພດໂດຍບໍ່ມີການປ້ອງກັນຕົວ, ບໍ່ໃສ່ຖົງຢາງອະນາໄມ ແລະ ການສຳພັນກັບເຊື້ອ  
ໂລກນັ້ນໂດຍກົງ

### II. ພະຍາດຊະນິດຕ່າງໆ

ພະຍາດຕິດຕໍ່ທາງເພດສຳພັນມີຫຼາຍຢ່າງເຊັ່ນ: ຊີພິລິດ, ໜອງໃນແທ້, ແຜຮີມອ່ອນ, ຝີໝາກ  
ມ່ວງ, ໜອງໃນທຽມ, ເລີ້ມ, ຫູດເຂົ້າສຸກ, ຫູດຫອນໄກ່, ໂຫຼ່ນ, ໂລກເອດ...

#### 1. ຊີພິລິດ:

ສາມາດຕິດຕໍ່ຜ່ານການຮ່ວມເພດ ແລະ ຈາກແມ່ສູ່ລູກໃນທ້ອງອາການ: ທຳອິດເກີດຈະເກີດເປັນ  
ຕຸ່ມ, ຕໍ່ມາເປັນຂອບແຂງຢູ່ທີ່ອະໄວຍະວະເພດ, ຮີມປາກ, ມື້ວມີ ແລະ ຕາມອະໄວຍະວະທີ່  
ສຳພັນກັບເຊື້ອ, ຜູ້ປ່ວຍຈະມີອາການໃຂ້, ປວດເມື່ອຍ, ເປັນຜົນແດງຖ້າບໍ່ມີການປິ່ນປົວ ຈະເຮັດ  
ໃຫ້ພະຍາດນີ້ ແຜ່ລາມໄດ້.

#### 2. ໜອງໃນແທ້:

ເກີດຢູ່ຕາມບໍລິເວນຕ່າງໆເຊັ່ນ: ເຈ້ຍເຄືອບທີ່ປັດສະວະ, ຊ່ອງຄອດ, ປາກມິດລູກ, ຕາດ້ານໃນ, ໃນ  
ປາກ ແລະ ຄໍອາການ: ມີອາການປວດແສບປັດສະວະເກີດຈາກອັກເສບທີ່ປັດສະວະ ຕໍ່ມາມີ  
ໜອງໄຫຼອອກ, ເພດຍິງມີອາການຄ້າຍຄືເພດຊາຍ. ຢູ່ທີ່ປັດສະວະ ແລະ ປາກໝິດລູກອັກເສບ,  
ມີໝອງໄຫຼອອກຕາມຊ່ອງຄອດ, ປະຈຳເດືອນມາບໍ່ປົກກະຕິ, ອິດເມື່ອຍ, ເປັນໄຂ້, ຖ້າມີອາການ  
ອັກເສບຢູ່ປາກໝິດລູກອາດພາໃຫ້ເປັນໝັນ ຫຼືຖືພານອກພິກໄດ້, ສາມາດຕິດຕໍ່ໃສ່ລູກໃນເວລາ  
ຄອດລູກ ອາດພາໃຫ້ລູກຕາບອດໄດ້

#### 3. ໜອງໃນທຽມ:

ໃນເພດຊາຍ ອາການຈະສະແດງອອກຄື: ມີໜອງໄຫຼອອກມາ, ໜອງຈະເປັນມູກໃສ ຫຼືຊິ້ນໆ, ບາງ  
ຄົນຈະມີອາການ ແສບຢູ່ທີ່ປັດສະວະ. ສຳລັບເພດຍິງ ສ່ວນຫຼາຍ ຈະມີອາການລົງຂາວຫຼາຍກ່ວາ  
ປົກກະຕິ

#### 4. ແຜຮີມອ່ອນ:

ມັກເກີດຢູ່ຕາມອະໄວຍະວະເພດ, ທຳອິດເປັນຕຸ່ມນ້ອຍ ຕໍ່ມາຕຸ່ມຈະແຕກເປັນແຜເລິກ ແລະ  
ມີເລືອດອອກ ເຈັບປວດຕາມບໍລິເວນແອບແອຂາ, ຖ້າບໍ່ໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວຈະເປັນບວມ ແລະ  
ເປັນຝີ, ຝີຈະແຕກກາຍເປັນແຜ.

#### 5. ຝີໝາກມ່ວງ

ອາການຂັ້ນເລີ້ມຕົ້ນ ເພດຊາຍຈະເປັນໜອງໃນທຽມ, ເພດຍິງຈະລົງຂາວ ເຊື້ອພະຍາດນີ້ຈະເຂົ້າ

ສູ່ຮ່າງກາຍທາງບາດແຜ ແລ້ວແຜຈະດີໄປ ແຕ່ໃນເວລາບໍ່ພໍເທົ່າໃດວັນເຊື້ອພະຍາດກໍ່ຈະລຸກ  
ລາມເຂົ້າໄປຕາມທໍ່ນໍ້າຢາງເຫຼືອງ ແລ້ວພາໃຫ້ເກີດອາການ ອັກເສບຢ່າງຮຸນແຮງ ຢູ່ທີ່ທໍ່ນໍ້າເຫຼືອງ,  
ຕໍ່ອມນໍ້າຢາງເຫຼືອງອັກເສບ ພາໃຫ້ເກີດຜິໝອງ

## 6. ຫູດຫອນໄກ່

ໃນໃລຍະທຳອິດ ຈະມີຕຸ່ມ ສີແດງໆ ຢູ່ບໍລິເວນທີ່ປຽກຊຸ່ມຂອງອະໄວຍະວະເພດ, ຕຸ່ມຈະຄ່ອຍໆ  
ຂະຫຍາຍໃຫ້ຍື່ນຄ້າຍຄືດອກກະລຳປີ, ຖ້າຫາກບໍ່ໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວຈະກາຍເປັນມະເຮັງໄດ້.

## 7. ໂລນ

ເປັນແມ່ກາຝາກຊະນິດໜຶ່ງ ມັກອາໄສຢູ່ບໍລິເວນກົກຂົນຂອງອະໄວຍະວະເພດ, ມັກດູດກິນ  
ເລືອດ, ຖ້າຄັນຫລາຍອາດຈະພາໃຫ້ເກີດອາການຮ້ອນແສບໄດ້

## 8. ໂລກເອດ

ເອດແມ່ນພະຍາດທີ່ເກີດຈາກເຊື້ອໄວຣັດຊະນິດໜຶ່ງ ຊື່ ເອຈໄອວີ( HIV ) ມັນເຂົ້າໄປທຳລາຍ  
ຮ່າງກາຍຂອງຄົນ, ເຮັດໃຫ້ພູມຕ້ານທານຂອງພະຍາດຕ່ຳ ພາໃຫ້ຕິດເຊື້ອພະຍາດຕ່າງໆໄດ້  
ງ່າຍ. ໂລກເອດເປັນອັນຕະລາຍບໍ່ມີຢາປ້ອງກັນ ແລະ ປິ່ນປົວໃຫ້ຫາຍຂາດໄດ້

### ເສັ້ນທາງຕິດຕໍ່:

ເຊື້ອເອດສາມາດຕິດຕໍ່ໄດ້ ທາງເພດສຳພັນ, ທາງເລືອດ ແລະ ແມ່ສູ່ລູກ. ພວກເຮົາສາມາດ  
ປ້ອງກັນ ການຕິດເຊື້ອເອດໄດ້ໂດຍ : ບໍ່ເສບສິ່ງເສບຕິດ, ບໍ່ໃຊ້ເຂັມສັກຢາຮ່ວມກັນ, ບໍ່ທ່ຽວ  
ຫຼິ້ນທາງເພດຊະຊາຍ ແລະ ຫຼີກເວັ້ນຈາກພຶດຕິກຳສ່ຽງຕ່າງໆ

### ຄຳຖາມ

1. ພະຍາດຕິດຕໍ່ທາງເພດສຳພັນມີພະຍາດໃດແດ່?
2. ພະຍາດຕິດຕໍ່ທາງເພດສຳພັນສາມາດຕິດຕໍ່ໄດ້ແນວໃດ?
3. ໂລກເອດແມ່ນຫຍັງ?
4. ຈະປະຕິບັດຕົນແນວໃດ ເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ເປັນໂລກເອດ?