



สาขาวิชาศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุขทัยธรรมราชนคราช

การสอนเสริมครั้งที่ 1

เอกสารโสตทัศน์ชุดวิชา

10141

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

และ สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต



Science, Technology and Environment for Life



ฉบับปรับปรุง

ส่วนลิขสิทธิ์

เอกสารโปรดทัศน์ชุดวิชา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต การสอนเสริมครั้งที่ 1
จัดทำขึ้นเพื่อเป็นบริการแก่นักศึกษาในการสอนเสริม

จัดทำด้วยบัน : คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชา

บรรณาธิการ/ออกแบบ : หน่วยผลิตสื่อสอนเสริม ศูนย์โปรดทัศน์ศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา

จัดพิมพ์ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พิมพ์ครั้งที่ 63 ภาค 1/2563 ปรับปรุง

**แบบประเมินผลตนเองนักศึกษา ก่อนรับการสอนเสริม
ครั้งที่ 1**

ชุดวิชา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต

คำชี้แจง เขียนวงกลมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ด้านใดที่ช่วยให้วิทยาศาสตร์มีความก้าวหน้ามากขึ้นตลอดเวลา
 - ก. เหตุการณ์ต่างๆ สามารถทำความเข้าใจได้
 - ข. ความคิดทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา
 - ค. เหตุการณ์ต่างๆ อาจไม่สามารถอธิบายได้อย่างสมบูรณ์
 - ง. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีความคงทนถาวรไม่เปลี่ยนแปลง
 - จ. การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ต้องการเวลาและการสนับสนุนอย่างเพียงพอ
2. กระบวนการหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ขึ้นตอนใดที่เป็นการลงมือปฏิบัติการทดลอง
 - ก. การกำหนดปัญหา
 - ข. การสำรวจตรวจสอบ
 - ค. การวางแผนแก้ปัญหา
 - ง. การลงข้อสรุปผลการศึกษา
 - จ. การแปลผลและนำเสนอข้อมูล
3. นักวิทยาศาสตร์ใช้ทฤษฎีใดเป็นหลักในการอธิบายวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
 - ก. ทฤษฎีการเกิดขึ้นได้เอง
 - ข. ทฤษฎีชีวิตจากนอกโลก
 - ค. ทฤษฎีวิวัฒนาการทางเคมี
 - ง. ทฤษฎีการคัดเลือกโดยธรรมชาติ
 - จ. ทฤษฎีของلامาร์ค
4. สิ่งสำคัญที่ทำให้มนุษย์แตกต่างจากพากลิงคืออะไร
 - ก. ลักษณะของเล็บมือ
 - ข. ลักษณะของเล็บขนบนลำตัว
 - ค. ลักษณะท่าทางการเดิน
 - ง. จำนวนนิ้วมือ
 - จ. จำนวนลูกที่เกิดในแต่ละครั้ง
5. สารประกอบใดทำหน้าที่ควบคุมการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
 - ก. น้ำ
 - ข. ลิพิด
 - ค. โปรตีน
 - ง. กรดนิวคลีอิก
 - จ. คาร์บोไฮเดรต

6. หอร์โมนชนิดใดควบคุมการแสดงลักษณะของเพศหญิง

- ก. อินซูลิน
- ข. ฮิยารอกซิน
- ค. กลูโคกอน
- ง. เอสโตรเจน
- จ. อัล朵สเตอโรน

7. ข้อใดไม่ได้เกิดจากการได้รับรังสี

- ก. เป็นหมัน
- ข. มะเร็งตับ
- ค. โลหิตจาง
- ง. เด็กในครรภ์พิการ
- จ. ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

8. ข้อใดไม่ใช่พฤติกรรมล่งเสริมสุขภาพ

- ก. การตรวจสุขภาพประจำปี
- ข. การเลิมสร้างภูมิคุ้มกันโรค
- ค. การบริโภคอาหารพากแป้ง เนื้อสัตว์ และไขมันให้มากเป็นประจำ
- ง. การออกกำลังกายอย่างน้อยประมาณ 30 นาทีติดต่อกัน ลับดาห์ละ 3-5 ครั้ง
- จ. การจัดการกับความเครียดโดยการพักผ่อนและทำจิตใจให้มีความสุข

9. การบริโภคปลาทะเลที่ไม่สดจะทำให้ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากสาเหตุข้อใด

- ก. สารย่อยสลายในตัวปลาเป็นสารอันตรายลำไหบมนุษย์
- ข. สารพิษที่สะสมอยู่ในเนื้อปลาออกฤทธิ์ตามธรรมชาติ
- ค. การเน่าเสียของปลาโดยตรงทำให้เกิดสารพิษ
- ง. การสร้างสารพิษในตัวปลาเนื่องจากแบคทีเรียตามธรรมชาติ
- จ. สารพิษที่เกิดจากสารในเนื้อปลาทำปฏิกิริยากับอากาศ

10. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้องในการบริโภคปลาทะเลเขตร้อน

- ก. เลือกบริโภคปลาที่สดตามฤดูกาล
- ข. เลือกบริโภคปลาที่มีลักษณะเปลกา
- ค. เลือกบริโภคปลาที่เก็บไว้ในอุณหภูมิปกติ
- ง. เลือกบริโภคปลาแซ่บแข็งจากทะเลเขตหนาว
- จ. เลือกบริโภคปลาที่เคยบริโภคแล้วบ่อย ๆ

ໂສຕ້ານ # 1.1

ແນວຄິດທາງວິທະຍາຄາສຕ່ຽນແລະເທັກໂນໂລຢີ

ແນວຄິດທາງວິທະຍາຄາສຕ່ຽນແລະເທັກໂນໂລຢີ

1. ດຳເນີນການຄືກໍາມະນຸຍາກົມ
2. ດຳເນີນການແພັນໄລຍະ
3. ດຳເນີນການຄືກໍາມະນຸຍາກົມ
4. ດຳເນີນການຄືກໍາມະນຸຍາກົມ

ວິທະຍາຄາສຕ່ຽນເກີດຈາກຄວາມຕ້ອງການຄວາມຮູ້ໃໝ່

1. ລຶ່ງທີ່ເກີດຂຶ້ນບົນລົກສາມາດທຳຄວາມເຂົ້າໃຈໄດ້
2. ດຳເນີນການແພັນໄລຍະແປງໄດ້ຕ່ອດເວລາ
3. ດຳເນີນການຄືກໍາມະນຸຍາກົມ
4. ວິທະຍາຄາສຕ່ຽນໄໝສາມາດໃຫ້ຄ້າອົບນາຍໄດ້ ອຍ່າງສມບູຽນໃນທຸກເຮືອງ

ວິທະຍາຄາສຕ່ຽນເປັນການຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ ໂດຍໄມ່ມີຄົດ ການຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ ໂດຍໄມ່ມີຄົດ ຈະໄດ້ລຶ່ງຕ່ອໄປນີ້

1. ຂໍ້ເທົ່ານີ້ຈະໄດ້ຮັບຜົນດັ່ງ
2. ຂໍ້ເທົ່ານີ້ຈະໄດ້ຮັບຜົນດັ່ງ

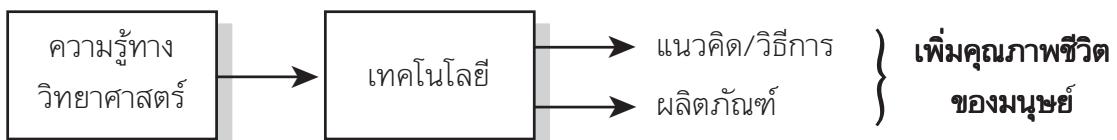
ໂສຕ້ານ # 1.2 ສາຂາຍ່ອຍໃນວິທະຍາຄາສຕ່ຽນ

ການແປ່ງສາຂາຍ່ອຍໃນວິທະຍາຄາສຕ່ຽນ

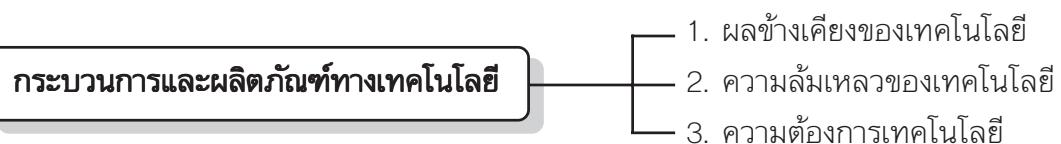
ສາຂາຍ່ອຍ	ຄໍາອົບນາຍ
ຊີວິທາ	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ
ເຄມີ	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ
ຟິລິກລີ່	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ
ດາຮາຄາສຕ່ຽນ	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ
ວັດຖຸຄາສຕ່ຽນ	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ
ອຮນີວິທາ	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ
ພັນອຸປະກອນ	ຄືກໍາມະນຸຍາເງື່ອງຕ່າງໆ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.3

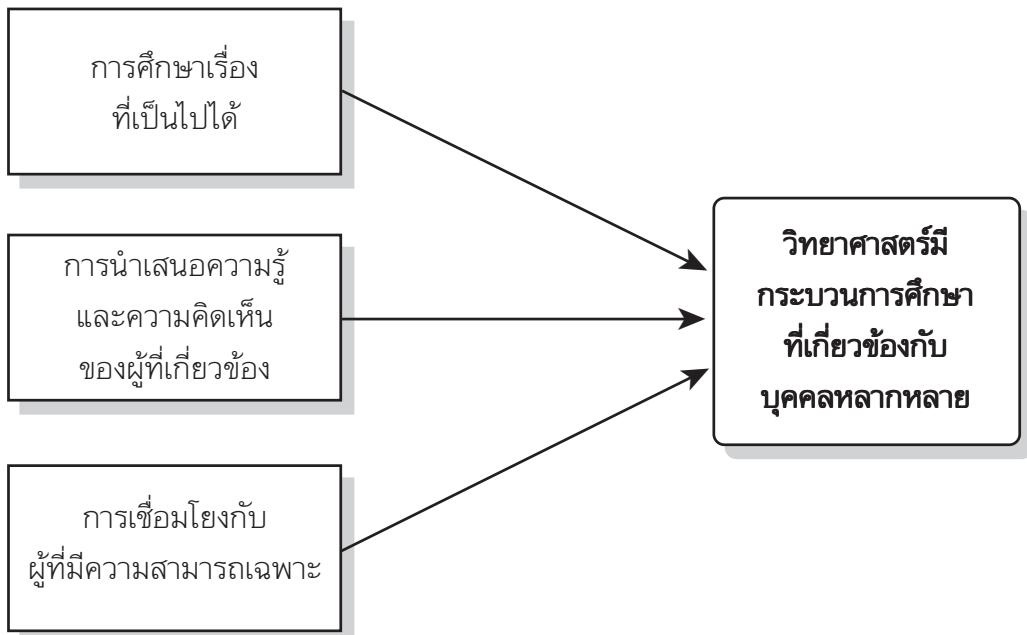
ກະບວນກາຮແລະຜລິດກັນທີທາງເທັກໂນໄລຍේ

**ໂສຕ້ຫັນ # 1.4**

ເທັກໂນໄລຍේເກີດຈາກຄວາມຕ້ອງກາຮແລະຜລິດກັນທີໃໝ່

**ໂສຕ້ຫັນ # 1.5**

ກະບວນກາຮົກຂາທາງວິທະຍາຄາສດຖ້ວນ



โสตทัศน์ # 1.6

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การมีปัญหา (ต้องการความลับดู瓦ลaby)
2. การวางแผนแก้ปัญหา (การตั้งสมมติฐาน และใช้จินตนาการ)
3. การร่วมมือแก้ปัญหา (การทดสอบสมมติฐาน)
4. การเกี่ยวข้องกับบุคลากรต่าง ๆ (การลงข้อสรุป)
5. การประเมินผลการแก้ปัญหาและนำไปใช้

โสตทัศน์ # 1.7

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. กระบวนการลึบเลาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
2. ระบบและการออกแบบทางเทคโนโลยี
3. การผสมผสานการลึบเลาะหาความรู้และกระบวนการทางเทคโนโลยีด้านวิศวกรรม
4. ความเป็นเหตุเป็นผลกับการจินตนาการในวิทยาศาสตร์

โสตทัศน์ # 1.8

ความก้าวหน้าและการใช้ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความก้าวหน้าและการใช้ประโยชน์ ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. ต่อด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ต่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์

3. ต่อการพัฒนาทางเทคโนโลยี

4. ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์และลังคам

ໂສຕ້ຫັນ # 1.9

ລິ້ງມື້ຂົວໃຈດີອະໄຮ

ລິ້ງມື້ຂົວໃຈທຸກໆນີ້ມີລັກຊະນະ ສມບັດ ແລະ ກະບວນການທີ່ຈໍາຄັງຮ່ວມກັນຄົວ

1. ດາວມມີຮະເບີຍບແບບແພນ (order)
2. ກາຣສືບພັນຢູ່ (reproduction)
3. ກາຣເຕີບໂຕແລະ ກາຣເຈຣີຢ (growth and development)
4. ກາຣໃໝ່ພັ້ນງານ (energy utilization)
5. ກາຣດົນສົນອຸ່ນຕ່ອລິ່ງແວດລ້ວມ (response to the environment)
6. ກາຣຮັກຂາສກວະສມດຸລກາຍໃນຮ່າງກາຍ (homeostasis)
7. ກາຣປັບດັວອັນເນື່ອງມາຈາກວິວັດນາກາຣ (evolutionary adaptation)

ໂສຕ້ຫັນ # 1.10

ທຖ່າງນີ້ເກີ່ມກັບການກຳເນົດຂອງລິ້ງມື້ຂົວໃຈ

ທຖ່າງນີ້ເກີ່ມກັບການກຳເນົດຂອງລິ້ງມື້ຂົວໃຈ

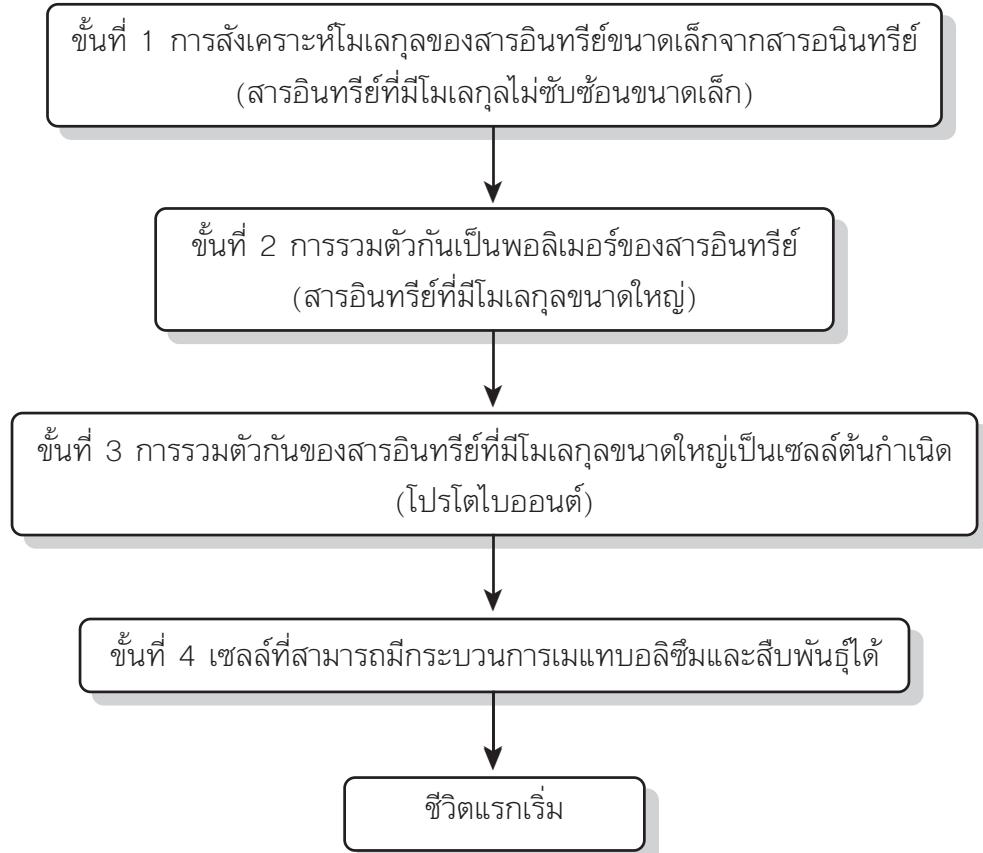
ທຖ່າງນີ້ກາຣເກີດຂຶ້ນໄດ້ເອງ

ທຖ່າງນີ້ຂົວໃຈຈາກນອກໂລກ

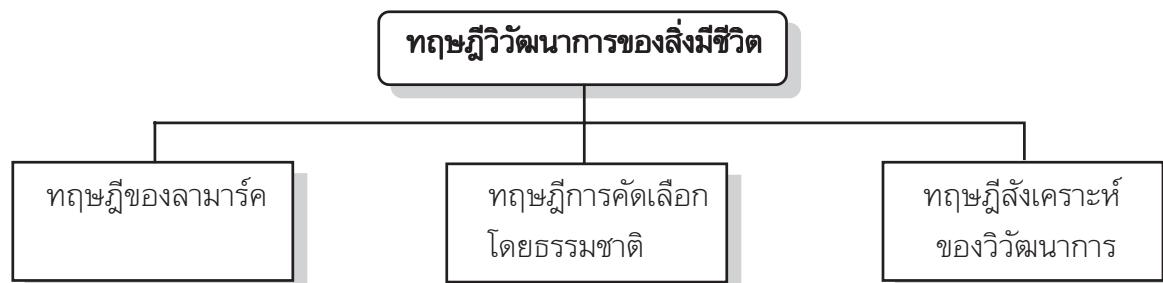
ທຖ່າງນີ້ວິວັດນາກາຣທາງເຄມື

ใบหัดค้น # 1.11 กำเนิดชีวิตแรกเริ่ม และทฤษฎีวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

ปัจจุบันทฤษฎีที่ใช้อธิบายกำเนิดของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือมากที่สุดคือทฤษฎีวิวัฒนาการทางเคมี ซึ่งกล่าวว่าชีวิตแรกเริ่มเกิดขึ้นจากวิวัฒนาการทางเคมี (chemical evolution) ซึ่งแบ่งได้ 4 ขั้นตอนคือ



* ทฤษฎีวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต



ໂສຕທັນ # 1.12 ແນວຄວາມຄິດເກື່ອງກັບວິວັດນາກາຮຂອງລິ້ງມີເຊີວິດ

ປັຈຈຸບັນນັກວິທາຍາສາສຕ່ຣຍ່ອມຮັບວ່າລິ້ງມີເຊີວິດທຸກໆໜີດມີວິວັດນາກາຮແນວຄວາມຄິດເກື່ອງກັບວິວັດນາກາຮຂອງລິ້ງມີເຊີວິດມີກາຮພັດນາມາຕາມລຳດັບ ທ່າລ໌ ດາຣົວິນ (Charles Darwin) ເປັນຄູນແຮກທີ່ເລັນວ່າກາຮຄັດເລືອກໂດຍອຮຣມໝາດີ (Natural selection) ເປັນກູລໄກລຳຄັ້ງລໍາຫັນກາຮເກີດວິວັດນາກາຮຂອງລິ້ງມີເຊີວິດ ຖຸ່ງໝົງກູກາຮຄັດເລືອກໂດຍອຮຣມໝາດີເປັນທີ່ຍອມຮັບແລະໃໝ່ເປັນຮາກສູນໃນກາຮສຶກຂາວິວັດນາກາຮປັຈຈຸບັນ

ຄວາມແປຣັນຂອງລັກຊະນະຕ່າງໆ ທີ່ຄ່າຍທອດໄປຢັ້ງລູກໜາລາໄດ້

+

ກາຮຄັດເລືອກໂດຍອຮຣມໝາດີ

ລັກຊະນະຕ່າງໆ ທີ່ເໝາະສົມກັບສກາພແວດລ້ອມ
(ກາຮປັບຕົວ)

ໂສຕທັນ # 1.13 ກາຮຈຳແນກໝວດໝູ່ຂອງລິ້ງມີເຊີວິດ

ວິວັດນາກາຮຂອງລິ້ງມີເຊີວິດຕັ້ງແຕ່ເປັນເໜລົລ໌ແຮກເຮີມຈນກະທັ່ງປັຈຈຸບັນທຳໃຫ້ເກີດລິ້ງມີເຊີວິດໜີດຕ່າງໆຈຶ່ນຈຳນວນມາກອນຸກຮມວິທານເປັນກາຮສຶກຂາເກື່ອງກັບກາຮຈຳແນກລິ້ງມີເຊີວິດອອກເປັນໝວດໝູ່ແລະກາຮກໍາຫັນດີ່ວ່ອທີ່ເປັນສາກລໍາຫັນກາຮລິ້ງມີເຊີວິດໜີດຕ່າງໆ

1. ອາຄາຈັກເຊີວິດ ໂຮບີຣີຕ ວິເທເຄວົຣ (Robert Whitaker) ແປ່ງລິ້ງມີເຊີວິດອອກເປັນ 5 ອາຄາຈັກ ສືບ

- 1) ອາຄາຈັກໂມນເນຣາ (Kingdom Monera)
- 2) ອາຄາຈັກໂພຣທິສຕາ (Kingdom Protista)
- 3) ອາຄາຈັກຝຶ່ງໄຈ (Kingdom Fungi)
- 4) ອາຄາຈັກຟື້່ງ (Kingdom Plantae)
- 5) ອາຄາຈັກລັດຕົວ (Kingdom Animalia)

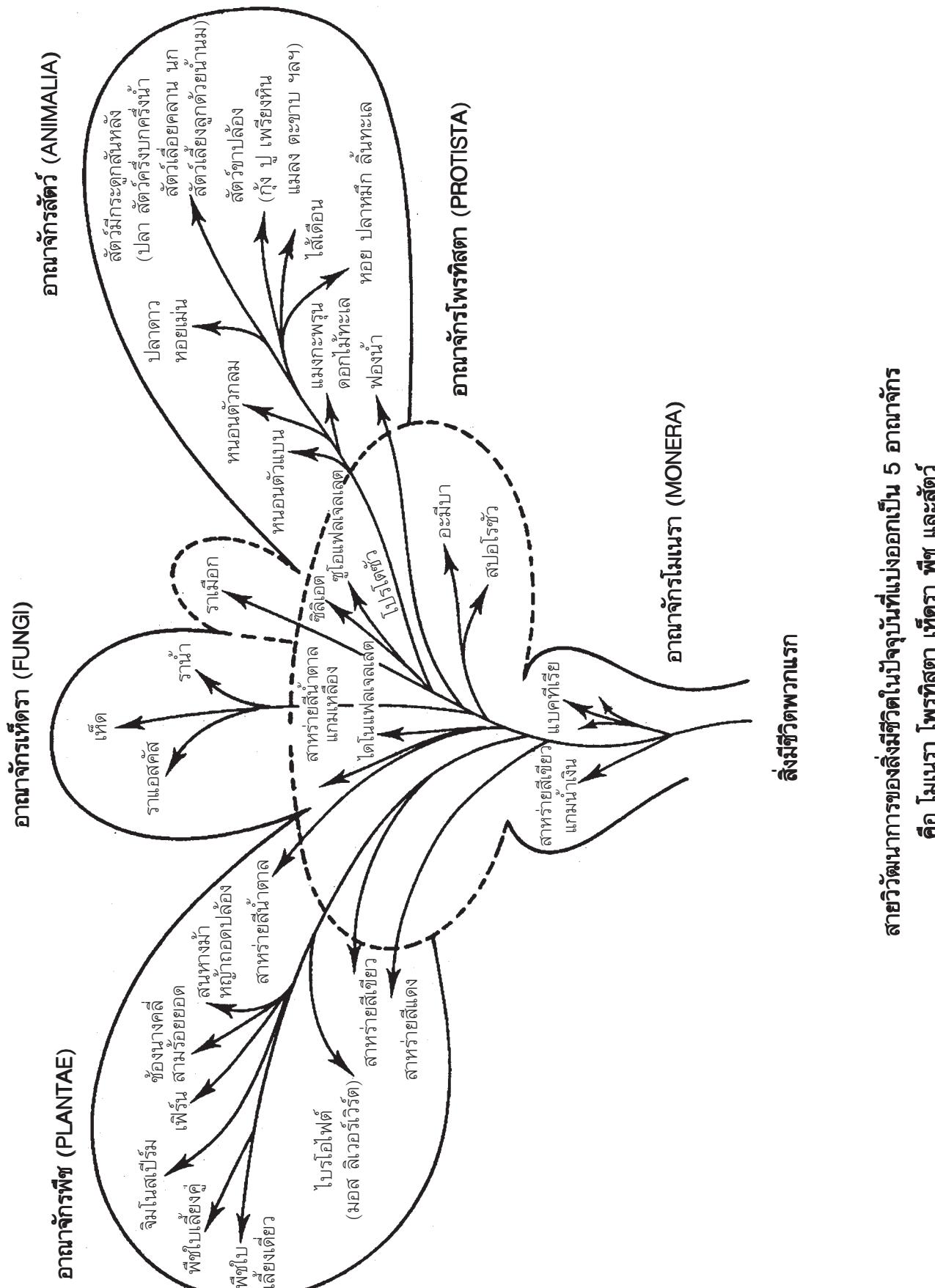
2. ໂດເມນເຊີວິດ ກາຮສຶກຂາທາງໝົວໝາຍໂມເລກຸລກໍາວໜ້າມາກັ້ນ ນັກອຸນຸກຮມວິທານຈຶ່ງຈຳແນກລິ້ງມີເຊີວິດ

ເປັນ 3 ໂດເມນ (Domain) ຊື່ເທິຍບໍາດີກັນເປັນອາຄາຈັກພິເສະໜ (Superkingdom) ສືບ

- 1) ໂດເມນແບຄທີເຮີຍ (Domain Bacteria)
- 2) ໂດເມນອ່າວົງສີ (Domain Archaea)
- 3) ໂດເມນຢູ່ຄາຣີອາ (Domain Eukarya)

ໂສຕທັນ # 1.13 (ຕ້ອ)

การจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต



ໂສຕທັນ # 1.14 ວິວ່າມນາກາຮອງພື້ນແລະລັ້ດວ

พืชมีวิถีทางการเกิดจากพอกล้าหร่ายลีเชีย โดยมีวิถีทางการเปลี่ยนแปลงจากการอยู่ในน้ำขึ้นมาอยู่บนบก แล้วจึงมีวิถีทางการต่อมาตามลำดับเป็นพืชที่มีท่อลำเลียง เป็นพืชมีเมล็ดที่ไม่มีเครื่องห่อหุ้ม และเป็นพืชดอกในที่สุด

ลัตัวที่มีวิัฒนาการเกิดขึ้นก่อนคือลัตัวไม่มีกระดูกลันหลัง ลัตัวไม่มีกระดูกลันหลังมีวิัฒนาการต่อมาเป็นลัตัวมีกระดูกลันหลังพากปลา เป็นลัตัวละเทินน้ำละเทินบกและลัตัวเลือยคลานตามลำดับ ลัตัวเลือยคลานกลุ่มนี้มีวิัฒนาการต่อมาเป็นพากนก และอีกกลุ่มนี้มีวิัฒนาการเป็นลัตัวเลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

ໂສຕທັນ # 1.15 ອຸນກຣມວິຈານຂອງມັນໝຍໍປ່າຈຸບັນ

การจำแนกหมวดหมู่ของมนุษย์ปัจจุบัน คือ

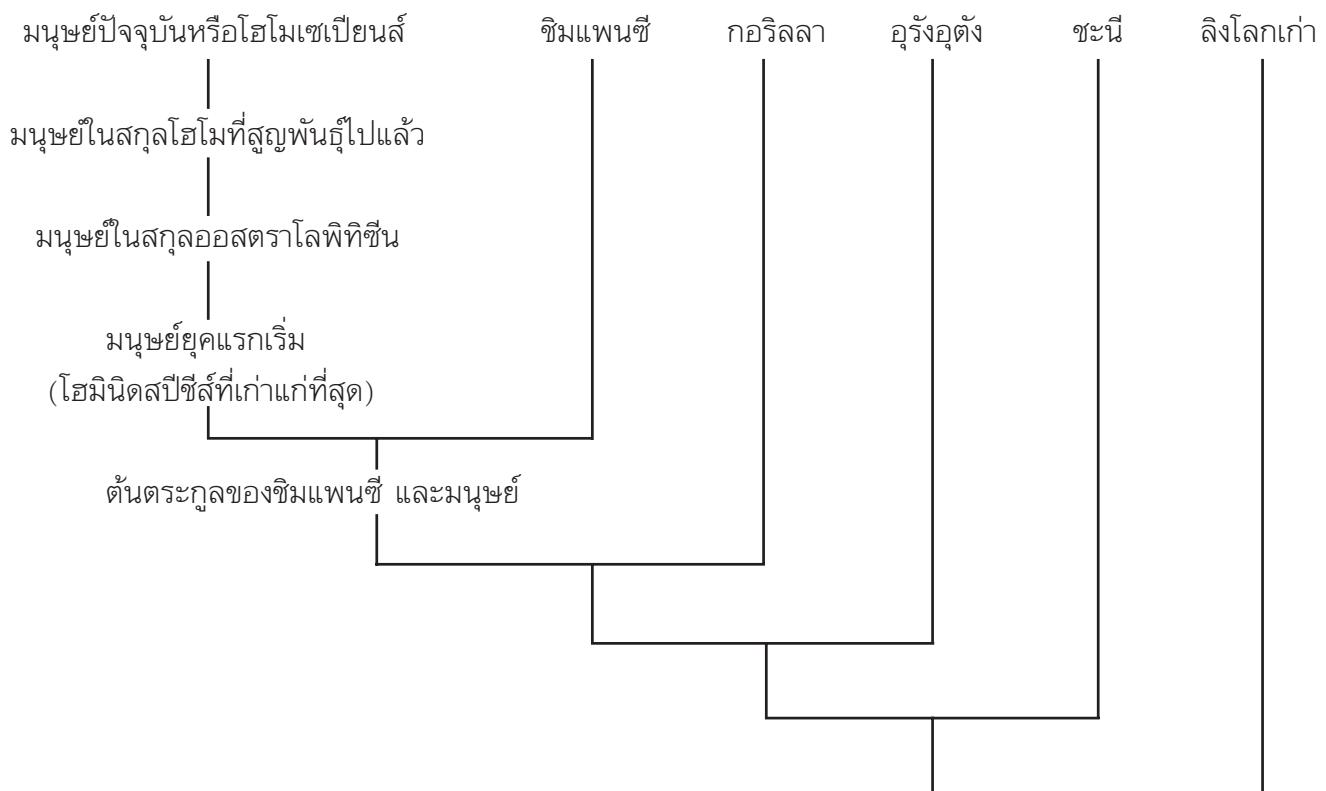
Kingdom Animalia	แสดงว่ามันนุษย์เป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง
Phylum Chordata	แสดงว่าเป็นสัตว์พิวากที่มีเกนพุงลันหลัง
Class Mammalia	แสดงว่าเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
Order Primates	แสดงว่าเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมพิวากไพรเมต
Family Hominidae	แสดงว่าเป็นไพรเมตพิวากไฮมินิด
Genus Homo	แสดงว่าเป็นพิวากไฮมินิดที่อยู่ในสกุลไฮโม
Species <i>Homo sapiens</i>	แสดงว่าเป็นสปีชีส์หรือชนิด ไฮโม เซเปียนส์

ໂສຕທັນ # 1.16 ລັກຊະນະລໍາຄົມທີ່ກຳໃຫ້ມູນໝຍ່ຕ່າງຈາກໄພຣເມຕ່ານີດວິນໆ ງາ

การเดินสองขา (Bipedalism) ซึ่งไม่พบในไพรเมตชนิดอื่นคือลักษณะสำคัญที่นักวิทยาศาสตร์นิยมใช้ในการแยกมนุษย์ออกจากสัตว์ชนิดอื่น ๆ มนุษย์สามารถเดินสองขาได้โดยที่ลำตัวตั้งตรง ผิดกับพากลิงและเอปที่เวลาเดินสองขาลำตัวมักจะไม่ตรง นอกจากนี้พากลิงและเอปปกติจะไม่เดินสองขา ถ้าจะเดินสองขา มันจะเดินได้เป็นระยะทางสั้นๆ เท่านั้น การที่มนุษย์มีวิถีทางการให้เดินสองขาได้นั้น กว่าจะเดินสองขาได้ต้องมีโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เหมาะสม เช่น กระดูกสะโพกที่แข็งแรง กล้ามเนื้อหัวเข่าที่มีความยืดหยุ่น และกระดูกหัวเท้าที่มีความยาวและรูปแบบที่เฉพาะเจาะจง ทำให้สามารถยกระดับตัวและเคลื่อนไหวได้อย่างคล่อง俐落

ໂສຕທັນ # 1.17 ວິວ້າມນາກາຮອງມນູ່ຢູ່

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าโไฮมินอยด์ชนิดใดชนิดหนึ่งในยุคไมโอซีน มีวิวัฒนาการมาเป็นบรรพบุรุษของชิมแพนซ์ และมนุษย์ แยกต่างหากจากสายวิวัฒนาการของพากะจะนี อุรังอุตัง และกอริลลา ต่อมาจึงเกิดวิวัฒนาการแยกสายออกไปอีกเป็นชิมแพนซ์สายหนึ่ง และอีกสายหนึ่งมีวิวัฒนาการเป็นมนุษย์ชนิดต่าง ๆ จนเป็นมนุษย์ปัจจุบัน



ໂສຕ້ຫັນ # 1.18 ອາດຸໃນຮ່າງກາຍມນຸ່ຂຍ

ປະມານ	ຮາດຸ
ມື້ມາກ	ໄຊໂດຣເຈນ ດາວໂຫຼນ ອອກຊີເຈນ ໃນໂຕຣເຈນ
ມື້ນ້ອຍ	ແຄລເຊີ່ມ ພອລິພອວັສ ໂພແກລເຊີ່ມ ຫ້າລີເພອ່ວ່ຽວກຳມະຄັນ ໂຊເດືອນ ຄລອວິນ ແມກນີ້ເຊີ່ມ
ມື້ນ້ອຍມາກ	ເໜັກ ໄອໂອດີນ ທອງແດງ ລັ້ງກະລີ ແມ່ງການີ່ລ ໂຄບວລດ໌ ໂຄຣເມີຍມ ເໜເລເນີ່ມ ໂມລົບດີນັ້ນ ພລູອວິນ ດີບຸກ ທີລິຄອນ ເວເນເຕີຍມ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.19 ບທບາທຂອງຮາດຸໃນຮ່າງກາຍມນຸ່ຂຍ

ເປັນລ່ວນປະກອບຂອງລາຮົວໄມ້ເລັກລຸ
ແລະລາຮົວປະກອບອື່ນ

ເປັນອົງປະກອບຂອງໂຄຮງລວ້າງ
ຂອງຮ່າງກາຍ

ບທບາທຂອງຮາດຸໃນ
ຮ່າງກາຍມນຸ່ຂຍ

- ບທບາທຕ່ອກະນວນການຂອງຮ່າງກາຍ
- ການເປັນໂຄແພກເທອ້ຣ (Cofactor)
 - ການທຳຫັ້າທີ່ຂອງໂລຫິຕ
 - ເມແທບອລີ່ມຂອງລາຮາຫາກທີ່ໃຫ້ພັດງານ
 - ການທຳຫັ້າທີ່ຂອງປະສາກແລກລ້າມເນື້ອ
 - ການຂົນລ່ົງຜ່ານເນື້ອເຢືອເໜີລົດ

ໂສທັບນີ້ # 1.20 ຄວາມສໍາຄັງຂອງສາຮປະກອບໃນຮ່າງກາຍມຸ່ນໆ

ໂປຣຕືນ

- ເປັນອົງປະກອບຂອງໂຄຮງສ່ວ້າງ
ຂອງຮ່າງກາຍ
- ຮັກຊາລົມດຸລຂອງນໍ້າຮ່ວ່າງໃນ
ກະແລໄລຫີຕັບຂອງເໜລວຮອບໆ
ໜລອດໄລຫີຕ
- ຮັກຊາລົມດຸລຂອງກຣດ-ເບລສ
- ເປັນເອນໄຈ໌
- ເປັນກຸມືຄຸ້ມກັນ
- ລະສມອກຊີເຈນໃນເນື້ອເຢືອ
- ໄທ້ພລັງຈານໃນກຣນີທີ່ຮ່າງກາຍໜາດ
ແໜລ່າງພລັງຈານ

ນໍ້າ

- ເປັນຕົວກາລາງທີ່ກຳໃຫ້ເກີດ
ປົກລົງການເຄມີ
- ເປັນຕົວທຳລະຍາຍທີ່ດີ
- ປ້ອງກັນໄມ້ໃຫ້ເກີດປົກລົງການ
ຮ່ວ່າງໄອຂອນຕ່າງປະຈຸ
- ຮັກຊາຮະດັບອຸນຫກຸມືຂອງ
ຮ່າງກາຍມີໃຫ້ເປັນແປ່ງແປ່ງເຮົວ

ຄວາມສໍາຄັງຂອງສາຮ ປະກອບ ໃນຮ່າງກາຍມຸ່ນໆ

ລິພິດ

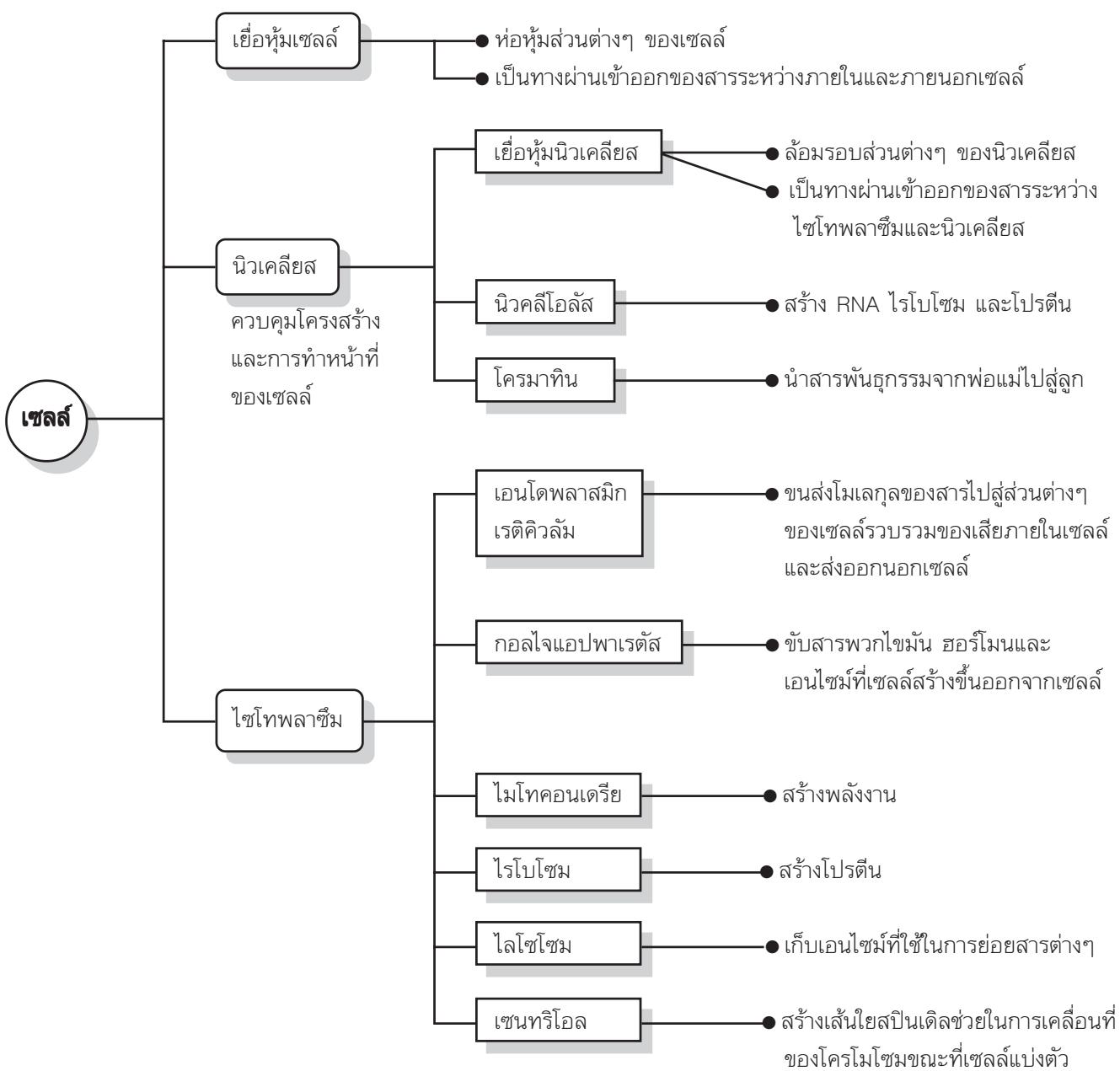
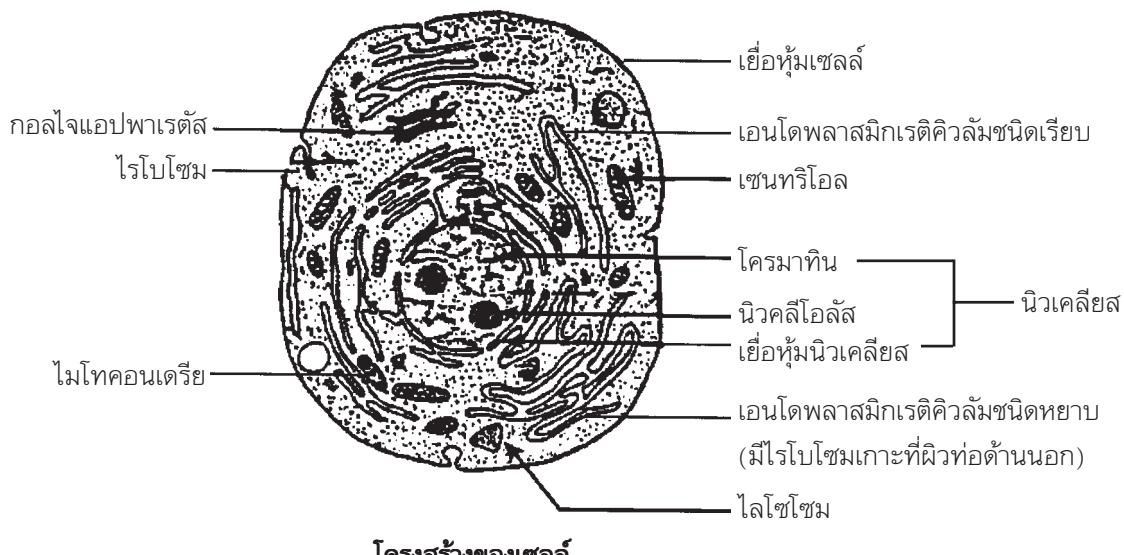
- ເປັນແໜລ່າງພລັງຈານລະສມ
ລະລາຍວິຕາມິນເອ ດີ ອີ ແລະ ເຄ

ຄາຣົບໄໂເຊເຣດ

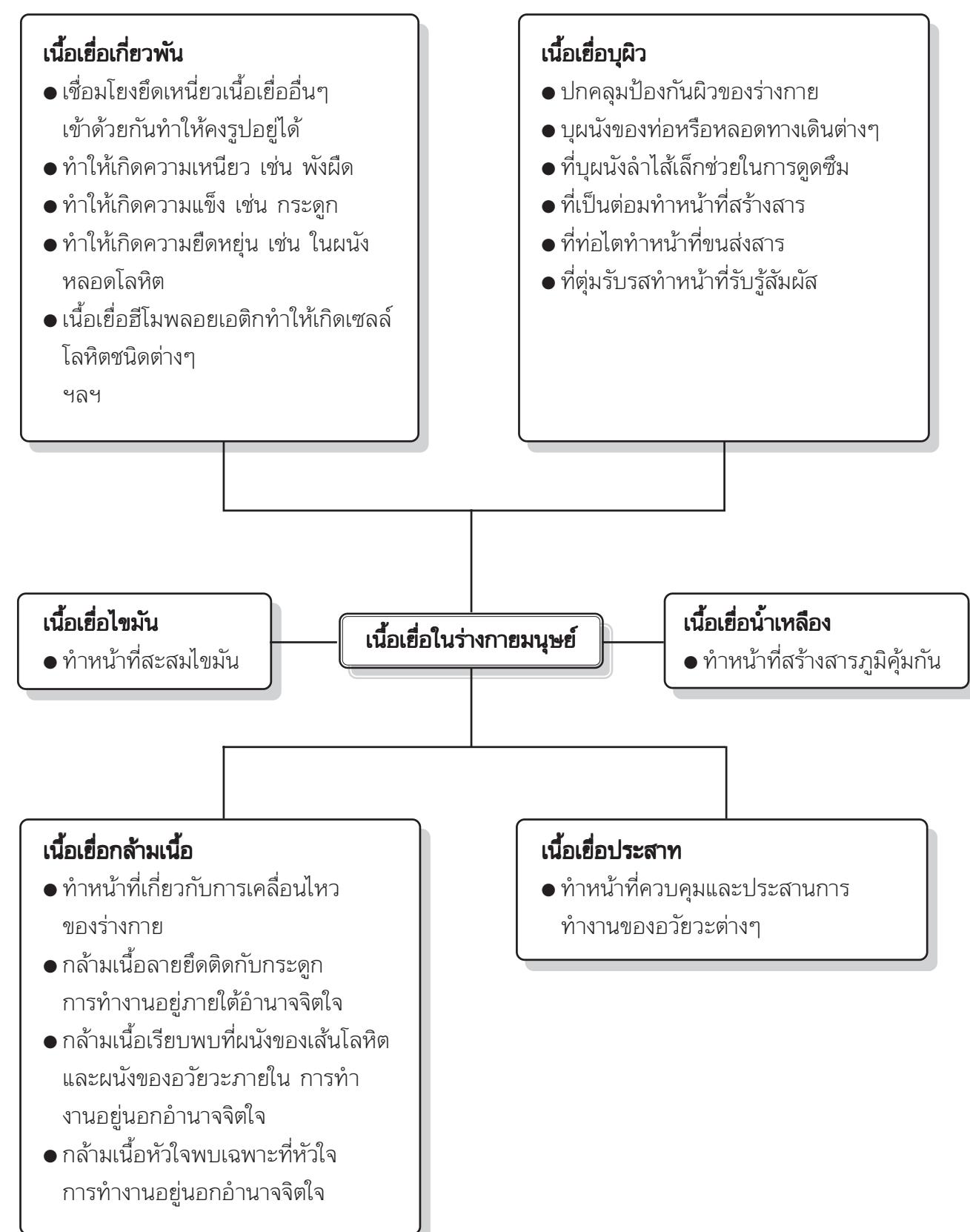
- ເປັນແໜລ່າງພລັງຈານໜັກ
- ເປັນລ່ວນປະກອບຂອງ
ຄອລລາເຈນແລະອີລາສຕິນ
ທີ່ຂ່າຍໃຫ້ເກີດຄວາມຍື້ດໝ່ານຂອງ
ເນື້ອເຢືອ ແລະເຂົພາວິນ
ທີ່ຂ່າຍໃຫ້ເລືອດໄມ່ແໜ້ງຕົວ

ກຣດນິວຄລືອິກ

- ສໍາຄັງໃນກະບວນກາຮ
ລືບພັນຮູ້ຮະດັບໂມເລກຸລ
ແລະກາຮເຈົ້າໂຕ



ใบตัคค์ # 1.22 เนื้อเยื่อในร่างกายมนุษย์



ໂສຕທັນ # 1.23

ຮບບອວຍະຂອງຮ່າງກາຍມຸ່ນໝີ

ຮບບອວຍະ	ສ່ວນປະກອນ	ໜ້າທີ
ຮບບຫ່ອຫຼຸມຮ່າງກາຍ	ຜົວໜັງ ເລີບ ຂນແລະຜົມ ຕ່ອມເໜື່ອ ຕ່ອມນໍາມັນ	<ul style="list-style-type: none"> ຫ່ອຫຼຸມປົງກັນອັນຕາຍໃຫ້ກັບອວຍະກາຍໃນຮ່າງກາຍ ຮັບຄວາມຮູ້ສຶກ ຄວບຄຸມອຸນຫະນິຂອງຮ່າງກາຍໃຫ້ຄົງທີ່ ປົງກັນກາລີຍ້ນ້າອອກຈາກຮ່າງກາຍ
ຮບບກລຳມເນື້ອ	ກລຳມເນື້ອລາຍ ກລຳມເນື້ອເຮືອນ ກລຳມເນື້ອຫັ້ງໃຈ	<ul style="list-style-type: none"> ຊ້າຍໃໝ່ມຸ່ນໝີຢູ່ຄງຽງປ່າງອູ້ໄດ້ ຊ້າຍໃໝ່ຮ່າງກາຍເກີດກາລີ່ອນໄວ
ຮບບໂຄຮງກຮູກ	ກຮະດູກອ່ອນ ກຮະດູກ ຂ້ອຕ່ອ	<ul style="list-style-type: none"> ເປັນໂຄຮງຮ່າງພູ່ງສ່ວນທີ່ອ່ອນນຸ່ມຂອງຮ່າງກາຍ ເປັນທີ່ຍືດເກະຂອງກລຳມເນື້ອທີ່ໃຫ້ຮ່າງກາຍເກີດກາລີ່ອນໄວ ປົງກັນອວຍະກາຍໃນ ສ້າງເໜີລົດໂລທິຕແດງແລະເໜີລົດໂລທິຕຂາວໂດຍໃກ່ກຮະດູກໃນກຮະດູກພຽນ
ຮບບຍ່ອຍອາຫານ	ທາງເດີນອາຫານ (ປາກ ຫລວດອາຫານ ກະເພະອາຫານ ລໍາໄສເລີກ ລໍາໄສ້ໃໝ່) ຕ່ອມນໍາລາຍ ບາງສ່ວນຂອງຕັບ ຕັບອ່ອນ ຖຸນໍາດີ	<ul style="list-style-type: none"> ຍ່ອຍອາຫານແລະດູດຫື່ມອາຫານທີ່ຖືກຍ່ອຍເປັນໂມເລກຸລເລັກສຸດເຂົ້າສູ່ຮບບໄໜລເວິນໂລທິຕ
ຮບບຫາຍໃຈ	ຈຸນຸກ ປາກ ຫລວດອາຫານ ປອດ	<ul style="list-style-type: none"> ນໍາອອກຫີເຈນເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍ ແລະຫັບຄົງບອນໄດ້ອອກໃຫ້ດ້ວຍອອກຈາກຮ່າງກາຍ ປົງກັນກາລີ່ຍືນລກພກຮົດ-ບົລິໃນຮ່າງກາຍ ໄນໃຫ້ເກີດຫື່ນິນອັຕຣາທີ່ເຮົວເກີນໄປ

ໂສຕທັນ # 1.23 (ຕອ)

ระบบอวัยวะของร่างกายมนุษย์

ระบบอวัยวะ	ส่วนประกอบ	หน้าที่
ระบบไหหลอด	หัวใจ เลือดโลหิต โลหิต	<ul style="list-style-type: none"> ● ขนส่งอาหารที่ถูกย่อยแล้วและออกซิเจนไปสู่เซลล์ทั่วร่างกาย รับของเสีย และคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์ไปยัง อวัยวะที่กำจัดออก ● ทำลายเชื้อโรคและลิ่งแบลกปลอมจากภายนอกที่เข้าสู่ร่างกาย ● รักษาสมดุลของน้ำในร่างกาย ● ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	หัวใจ เหลวต์ ต่อมน้ำเหลือง	<ul style="list-style-type: none"> ● ทำลายจุลทรรศ์และลิ่งแบลกปลอมจาก ภายนอกที่เข้าสู่ร่างกาย
ระบบประสาท	สมอง ไขสันหลัง เลี้นประสาทสมอง เลี้นประสาทไขสันหลัง	<ul style="list-style-type: none"> ● ควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ
ระบบต่อมไร้ท่อ	ต่อมใต้สมอง ต่อมมีดีรอยด์ ต่อมพาราเม็ดรอยด์	<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างฮอร์โมนควบคุมการทำงานต่าง ๆ ได้แก่ การเจริญเติบโต การทำงานของ ต่อมไร้ท่ออื่น การดูดกลบนำ้าที่ท่อไต การสร้างน้ำนม การหลั่งน้ำนม และการหดตัวของมดลูก ● สร้างฮอร์โมนควบคุมการทำงานของอวัยวะอื่น เช่น กระตุ้นการสร้างคอร์ติซอลของต่อมมากิต และกระตุ้นการสร้างฮอร์โมนเพคของอวัยวะ สีบพันธุ์ ● สร้างฮอร์โมนธิroxin (Thyroxine) กระตุ้น และรักษาอัตราเมแทบอลิซึม และฮอร์โมน แคลเซโนน (calcitonin) ควบคุมการลดระดับ แคลเซียมในโลหิต ● สร้างฮอร์โมนควบคุมการเพิ่มระดับแคลเซียม ในโลหิต

ເສັດທັນ # 1.23 (ຕ້ອ)

ຮະບບອວຍວະຂອງຮ່າງກາຍມຸ່ນໜີ

ຮະບບອວຍວະ	ສ່ວນປະກອບ	ຫນ້າທີ
ຮະບບຕ່ອມໄຣ້ທ່ອ	ຕັບອ່ອນ (ບຣິເວນ Islets of Langerhans) ຕ່ອມທົກໄຕ ອັນທະ ຮັ້ງໃຈ'	<ul style="list-style-type: none"> ສ້າງອໝອຽນຄວບຄຸມຮະດັບນໍ້າຕາລີນໂລທິດໂດຍອື່ນໜີລິນຄວບຄຸມກາລດຮະດັບນໍ້າຕາລີນໂລທິດ ແລກລູກາກອນຄວບຄຸມກາເພີ່ມຮະດັບນໍ້າຕາລີນໂລທິດ ສ້າງອໝອຽນ adrenaline ຄວບຄຸມກາລາຍໄກລໂຄຈົນ ແລະອໝອຽນ cartisol ຮັກໝາສມດຸລຂອງໂພແທລເຊີຍມ ແລະໂຫຼເດືອນ ສ້າງອໝອຽນ testosterone ຄວບຄຸມກາຮັດແສດງລັກໝານະຂອງເພົ່າຫຍາຍ ສ້າງອໝອຽນ estrogen ຄວບຄຸມກາຮັດແສດງລັກໝານະຂອງເພົ່າຫຍຸງ
ຮະບບຄວບຄຸມສາරລະລາຍ	ໄຕ	<ul style="list-style-type: none"> ຄວບຄຸມສ່າງວະແວດລ້ອມກາຍໃນຮ່າງກາຍໂດຍເພາະນໍ້າ ແກລື້ວແວ່ ແລະສ່າງວະກຽດເບີລີ້ທັກທີ
ຮະບບລືຶບພັນ	ອັນທະ ຮັ້ງໃຈ'	<ul style="list-style-type: none"> ສ້າງອໝອຽນ testosterone ຄວບຄຸມກາຮັດແສດງລັກໝານະຂອງເພົ່າຫຍາຍ ສ້າງອຸ້ນ ສ້າງອໝອຽນ estrogen ຄວບຄຸມກາຮັດແສດງລັກໝານະເພົ່າຫຍຸງ ສ້າງໄຈ'

ໂສຕ້ຫັນ # 1.24 ຄວາມຜິດປກຕິທາງພັນຮູກຮຽນ

ຄວາມຜິດປກຕິ	ສາເຫດ	ລັກະນະ/ອາການ
ຄວາມຜິດປກຕິທີ່ເກີດຈາກ ຈຳນວນໂຄຣໂມໂຂມຜິດປກຕິ	<ul style="list-style-type: none"> ກລຸ່ມອາການດາວນ໌ ກລຸ່ມອາການເອດວາງ໌ ກລຸ່ມອາການພາຫວ່າ 	<ul style="list-style-type: none"> ມີໂຄຣໂມໂຂມຄູ່ທີ່ 21 ເພີ່ມມາ 1 ອັນ ໂຄຣໂມໂຂມໜຶ່ງຂອງຄູ່ທີ່ 21 ມີບາງລ່ວນຂອງໂຄຣໂມໂຂມຢືນ ມາຕ່ອເຂົ້າ ມີໂຄຣໂມໂຂມຄູ່ທີ່ 18 ມາກກວ່າປກຕິ ມີໂຄຣໂມໂຂມຄູ່ທີ່ 13 ມາກກວ່າປກຕິ
ຄວາມຜິດປກຕິທີ່ເກີດຈາກ ຈຳນວນໂຄຣໂມໂຂມເພັດປກຕິ	<ul style="list-style-type: none"> ກລຸ່ມອາການເທອຣິ່ນເອຣ໌ ກລຸ່ມອາການໄໂຄລົນເຟෙລເຕອຣ໌ 	<ul style="list-style-type: none"> ກາຮາດຫາຍໄປຂອງໂຄຣໂມໂຂມ ເພັດ X ໃນຜູ້ຮູງທຳໃໝ່ມີ ໂຄຣໂມໂຂມເພັດເປັນ XO ມີໂຄຣໂມໂຂມເພັດ X ເພີ່ມເຂົ້າມາໃນ ຜູ້ຂາຍທຳໃໝ່ມີໂຄຣໂມໂຂມເພັດເປັນ XXXY ຢ່ອ XXY
ຄວາມຜິດປກຕິທີ່ເກີດຈາກ ໂຄຣໂມໂຂມບາງລ່ວນຫາດທາຍໄປ	<ul style="list-style-type: none"> ກລຸ່ມອາການໄໂຄຮູແຊຕ 	<ul style="list-style-type: none"> ບາງລ່ວນຂອງໂຄຣໂມໂຂມຄູ່ທີ່ 5 ຫາດທາຍໄປ

ຄວາມຜິດປົກຕິ	ສາເຫຼຸ	ລັກຂະນະ/ອາການ
<p>ຄວາມຜິດປົກຕິທີ່ເກີດຈາກ ຍືນບນໂຄຣໂໂມໂໝມຜິດປົກຕິ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ກລ້າມເນື້ອສະໂພກແລະຂາລີບ ● ຄວາມຈຳເລື່ອມ ອັລໄໜເມືອ໌ ● ຂັນທຶນຕັນໂຄເຣຍ ● ບຣາຄີແಡກທີ່ລີ ● ທຶນແດກທີ່ລີ ● ໂຮຍຜິວເຟ຋ອກ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ຍືນບນໂຄຣໂໂມໂໝມຮ່າງກາຍຜິດປົກຕິ ● ຄວາມຜິດປົກຕິຂອງຍືນບນໂຄຣໂໂມໂໝມ ຄູ່ທີ່ 19 ອີ່ວົງຄູ່ທີ່ 21 ● ຍືນເດັ່ນບນໂຄຣໂໂມໂໝມຮ່າງກາຍ ຜິດປົກຕິ ● ຍືນເດັ່ນບນໂຄຣໂໂມໂໝມຮ່າງກາຍ ຜິດປົກຕິ ● ຍືນດ້ອຍບນໂຄຣໂໂມໂໝມຮ່າງກາຍ ຜິດປົກຕິ ● ຍືນດ້ອຍບນໂຄຣໂໂມໂໝມຮ່າງກາຍ ຜິດປົກຕິ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ກລ້າມເນື້ອສະໂພກແລະໄໜ່ລ່ອ່ອນແຮງ ● ສູງເສີຍຄວາມຈຳ ໄມ່ສາມາດປັບປຸງບັດ ກິຈວັດປະຈຳວັນໄດ້ຕັ້ງແຕ່ອາຍຸ 40 ປີ ● ເຊລ໌ສ່ມອງຖຸກທຳລາຍ ມີອາການສັ່ນ ຄວາມຈຳເລື່ອມ ● ນັ້ນມື້ອລື້ນກວ່າປົກຕິ ● ນັ້ນງາງກັບນັ້ນວິກ້ອຍຕິດກັນ ● ພນ ພມ ແລະ ພົວໜັງເປັນລື່ຂາວ
<p>ຄວາມຜິດປົກຕິທີ່ເກີດຈາກ ຍືນບນໂຄຣໂໂມໂໝມເພືດປົກຕິ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ໂຮຍກະດູກອ່ອນ ● ໂຮຍເລືອດອອກໄມ່ຫຍຸດ ວິໂມຟີເລີຍ ● ກລ້າມເນື້ອລືບດູເໜັນ ● ຕາບອດລື 	<ul style="list-style-type: none"> ● ຍືນເດັ່ນບນໂຄຣໂໂມໂໝມເພີ ຜິດປົກຕິ ● ຍືນດ້ອຍ 2 ຍືນທີ່ອູ້ບນໂຄຣໂໂມໂໝມ ເພີ ຜິດປົກຕິ ● ຍືນດ້ອຍບນໂຄຣໂໂມໂໝມເພີ ຜິດປົກຕິ ● ຍືນດ້ອຍບນໂຄຣໂໂມໂໝມເພີ ຜິດປົກຕິ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ກະບວນການເມແທບອລື້ມື່ນຂອງພອລີເພີດ ຜິດປົກຕິ ປົມານພອລີເພີດໃນໂລທິຕໍ່ ທຳໄໜ້ເກີດໂຮຍກະດູກອ່ອນ ຕົວເຖິ່ງ ● ກລ້າກກາຮັງຈົງຕັ້ງຂອງເລືອດຜິດປົກຕິ ເນື້ອເກີດບາດແພລເລືອດຈະໄໜ່ລ່ອ່ອນ ຫຍຸດ ● ມີການອ່ອນແຮງຂອງກລ້າມເນື້ອກ່ອນ ອາຍຸ 5 ປີ ອາຈເດີນໄມ້ໄດ້ ອາຈເກີດກາ ຫາຍໃຈລົ້ມແລວ ● ພາດຄວາມສາມາດໃນການແຍກລື່ເຂົ້າ ຈາກລື່ແດງ

مسئทัศน์ # 1.24 (ต่อ)

ความผิดปกติทางพันธุกรรม

ความผิดปกติ	สาเหตุ	ลักษณะ/อาการ
ความผิดปกติที่เกิดจากเม็ดโลหิตแดงผิดปกติ <ul style="list-style-type: none"> โรคโลหิตจางธาลสซีเมีย โรคโลหิตจางเนื่องจากเม็ดโลหิตแดงรูปเคียว 	<ul style="list-style-type: none"> เซลล์เม็ดโลหิตแดงลดหรือขาด การสร้างอัลฟากอลบิน การสร้างบีตาโกลบินลดลง การเรียงลำดับกรดอะมิโนในโปรตีนโกลบินผิดไป อีโมโกลบิน จึงผิดปกติทำให้เซลล์เม็ดโลหิตแดงมีลักษณะเป็นรูปเคียวและแข็ง 	<ul style="list-style-type: none"> ชีด ตับ ม้าม และหัวใจโต ชีด ม้ามโต เซลล์เม็ดโลหิตแดงรูปเคียวเคลื่อนผ่านหลอดโลหิตได้ยาก จึงสะสมและอุดตันในหลอดโลหิต และเซลล์เม็ดโลหิตแดงนี้แตกง่าย เกิดอาการโลหิตจางและชีด
ความผิดปกติที่เกิดจากความบกพร่องในการบวนการเมแทบอเลิซึม <ol style="list-style-type: none"> ของcarboไฮเดรต <ul style="list-style-type: none"> โรคละลมไกලโคเจน โรคกาแลกโทซีเมีย โรคเบาหวาน 	<ul style="list-style-type: none"> ขาดเอนไซม์ใช้ในการแปรรูปไกලโคเจน ขาดเอนไซม์ใช้ในการแปรรูปน้ำตาลกาแลกโทลในน้ำนม ขาดออร์โนนอินซูลิน 	<ul style="list-style-type: none"> เกิดการละลมไกලโคเจน กาแลกโทลในโลหิตสูงหรือเปลี่ยนเป็นสารพิษ หากขึ้นที่ตากจะเป็นต้อกระจก เด็กที่เป็นจะตัวเหลืองตับโต ตับวาย ไตดูดนำ้ำตาลกลับไม่หมดจึงมีน้ำตาลเป็นออกมากับปัสสาวะ

ຄວາມຜິດປົກຕິ	ສາເຫຼຸ	ລັກຂະນະ/ອາການ
<p>2. ຂອງໃໝ່ນັ້ນ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ໂຮຍະສະລົມລົມພິດ ● ໂຮຍລົມໂປຣຕືນໃນໂລທິດສູງ ● ໂຮຍເທິງ-ໜັກລົມ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ຂາດເອນໄໝ່ມໍທີ່ໃໝ່ສລາຍຝອລົມໂພລົມພິດ ● ເກີດຈາກມີໄໝ່ນັ້ນໃນໂລທິດສູງ ● ຂາດເອນໄໝ່ມໍໃນກາຍຢ່ອຍສລາຍລົມພິດພາກແກງກລົມໂວ້ຍ໌ໃນເຊລ໌ສມອງ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ເກີດກາຮະສມລົມພິດໃນສມອງແລະຮະບບປະລາກ ● ເມື່ອເກີດນານໆ ຈະເກີດໂຮຍເລັ້ນໂລທິດແຂງຕ້ວ ● ເຊລ໌ສມອງເລື່ອ
<p>3. ຂອງໂປຣຕືນແລະກຽດອະນິໂນ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ໂຮຍຟິນິລົມໂຕໂຕນູ້ເຮີຍ ● ໂຮຍໃຂ້ຂ້ອ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ຂາດເອນໄໝ່ມໍທີ່ຢ່ອຍສລາຍກຽດອະນິໂນຟິນິລົມໂຕລະລານີ່ນ ● ກາຮແປຣງປຸກຂອງເບີລຂອງກຽດນິວຄລືອັກຜິດປົກຕິ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ມີກຽດອະນິໂນໃນໂລທິດສູງໄໝ່ເກີດອັນຕຽຍໃນຜູ້ໃໝ່ ແຕ່ໃນກາຮກຄ້າລະສມກຽດນິ້ມາກສມອງຈະພິກາຮ ● ມີກຽດຢູ່ຮົກໃນໂລທິດສູງ ເກີດກາຮະສມກຽດຢູ່ຮົກໃນຂ້ອຕ່ອຕ່ອບວມ

ໂສຕທັນ # 1.25 ປັຈຍໍທີ່ເກື່ອງຂ້ອງກັບສູງກາພ

สุขภาพ คือ สุขภาวะที่สมบูรณ์ ประกอบด้วย สุขภาวะทางกาย ทางจิต ทางลั拯ค์ และจิตวิญญาณ

ปัจจัยที่เกี่ยวกับสุขภาพ

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

- กรรมพันธุ์ พฤติกรรม ความเชื่อ และจิตวิญญาณ

2. ปัจจัยด้านลิ่งแวดล้อม

- น้ำ อากาศ ที่อยู่อาศัย
 - เจื้อโรค พาหะนำโรค
 - การเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม กฎหมาย ความยากจน ความไม่เสมอภาค

3. ระบบการให้บริการ

- การเข้าถึงบริการ ความหลากหลายของระบบบริการ การป้องกัน/การส่งเสริมสุขภาพ

ໂສຕທັນ # 1.26 ອົງຄປະກອບໜັກ 3 ປະກາດຖາວຸວິທະຍາກຣະນາດ

สิ่งที่ทำให้เกิดโรค

- คุณภาพ แสง/รังสี เลี้ยง ฯลฯ
 - สารพิษ/มลพิษ ยาการชาโรค
 - คาร์บอไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ หากร่างกายได้รับในปริมาณที่มากเกินไป/น้อยเกินไปอาจมีผลเสียต่อร่างกาย
 - จุลทรรศ์ แมลงบางชนิด พืชบางชนิดที่เป็นพิษ

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับไฮส์ท

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับโรคลิ่งที่โรคอาคัยอยู่ที่มีผลกระทบต่อความไวในการเกิดโรค ได้แก่

1. สภาพทางสังคมวิทยา ● อาชญากรรม พัฒนาระบบ ภาวะภูมิคุ้มกัน
 2. สภาพทางจิตใจ ● ความเครียด
 3. พฤติกรรม ● การสูบบุหรี่ การกินอาหารลูกๆ ดิบๆ การล้าส่วนทางเพศ

ลิงแวดล้อม

ເສັດທັນ # 1.27 ດຽວມາດຕີຂອງໂຣຄ

1. ປະເກາຫຂອງໂຣຄ

- 1. ໂຣຄຕິດເຊື້ອ ● ເກີດຈາກເຂົ້ອຈຸລິນທຣີຍ່
- 2. ໂຣຄໄຮ້ເຊື້ອ ● ເກີດຈາກລາເຫດວິນ່າ ທີ່ໄມ່ໃໝ່ຈາກຕິດເຊົ້ອຈຸລິນທຣີຍ່

2. ດຽວມາດຕີຂອງການເກີດໂຣຄ ເກີວຂ້ອງກັບ

- ປັບປຸງລັບພັນອົບຮະຫວ່າງລົງທຶນທີ່ທຳໃຫ້ເກີດໂຣຄ ໂອສທ໌ ແລະ ລົງແວດລ້ອມ
- ຮູບແບບຂອງສົມດຸລະຫວ່າງລົງທຶນທີ່ທຳໃຫ້ເກີດໂຣຄ ໂອສທ໌ ແລະ ລົງແວດລ້ອມ

3. ຮະຍະຂອງການເກີດໂຣຄ

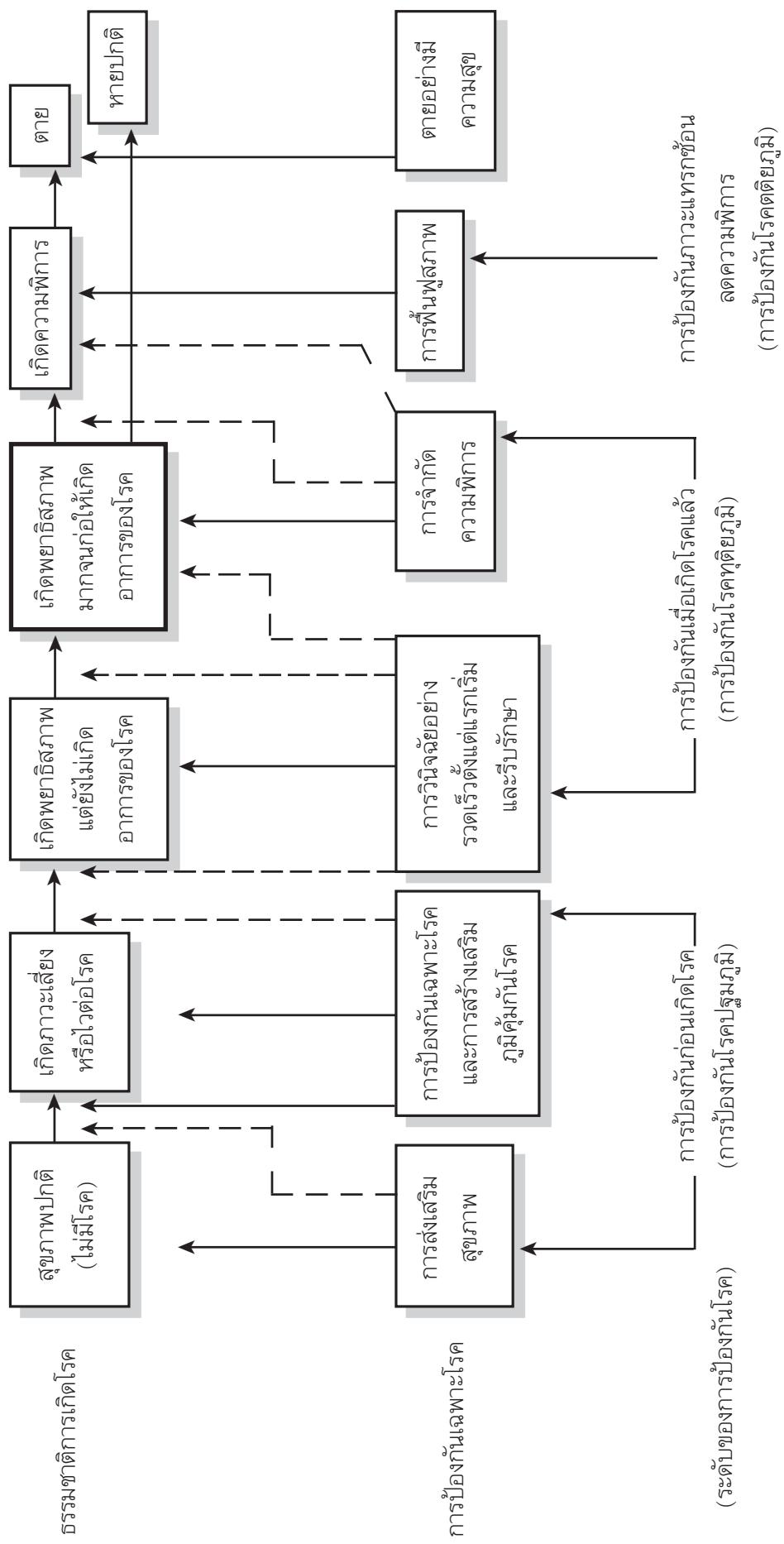
- ຮະຍະກ່ອນເກີດໂຣຄ
- ຮະຍະເກີດໂຣຄແລ້ວ ຮະຍະ 1, 2, 3

ກາຣຄວບຄຸມແລະປ້ອງກັນໂຣຄ

- ກາຣລົງເລີຣິມສຸຂພາພ
- ກາຣຄວບຄຸມແລະກາຣກຳຈັດລົງທຶນທີ່ທຳໃຫ້ເກີດໂຣຄ
- ກາຣປັບປຸງຄຸນພາພລົງແວດລ້ອມ ຄຸນພາພຂອງຮະບບກາຣໃຫ້ບໍລິກາຣລາຍການລູ້າ ແລະ ກາຣກະຈາຍເທັກໂນໂລຢີອ່ອຍ່າງເໜາະລົມ
- ຮະດັບຂອງການປ້ອງກັນໂຣຄ ປຸ່ມກຸມີ ຖຸດີຍກຸມີ ຕຕິຍກຸມີ

ໂສຕທັນ # 1.28

แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพมนุษย์



ମ୍ୟାନ 4.8 ପିଲାର୍ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର

ໂສຕ້ຫັນ # 1.29 ສຸຂພາພທີ່ດີໃນແຕ່ລະວັຍ

ສຸຂພາພທີ່ດີໃນແຕ່ລະວັຍ

- | | | | |
|-------------|---------------------------|----------------|------------------|
| 1. ວ້າຍທາຮກ | ● ແຮກເກີດ ແລະ ຮະຍະທີ່ສອງ | 4. ວ້າຍຜູ້ໃຫຍ່ | ● ທ່າງແຮກ ກລາງຄນ |
| 2. ວ້າຍເຕັກ | ● ຕອນຕັ້ນ ຕອນກລາງ ຕອນປລາຍ | 5. ວ້າຍສູງອາຍຸ | |
| 3. ວ້າຍຮຸ່ນ | | | |

ໂສຕ້ຫັນ # 1.30 ກາຮກິນເພື່ອສຸຂພາພ

ອາຫາຣເພື່ອສຸຂພາພ

- ຄຸນຄ່າຂອງສາຮອາຫາຣ
- ໂປຣດີນ ດາຣີໂບໄໂຫເດຣຕ ໄຂມັນ ວິຕາມິນແລະ ເກລືອແຮ່
- ຄວາມຕ້ອງກາຮກິນພລັງຈານແລະ ລາຮອາຫາຣຂອງຮ່າງກາຍ ໄດ້ຈາກອາຫາຣທີ່ມີຄຸນຄ່າທາງໂກໝາກາຮກ
ປະກອບດ້ວຍ ຄວາມພອເພີ່ຍ ຄວາມສມດຸລ ພລັງຈານ ຄວາມພອປະມາຜ ແລະ ຄວາມຫລາກຫລາຍ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.31 ປັນຍາສຸຂພາພຈາກອາຫາຣ

ປັນຍາສຸຂພາພຈາກອາຫາຣ

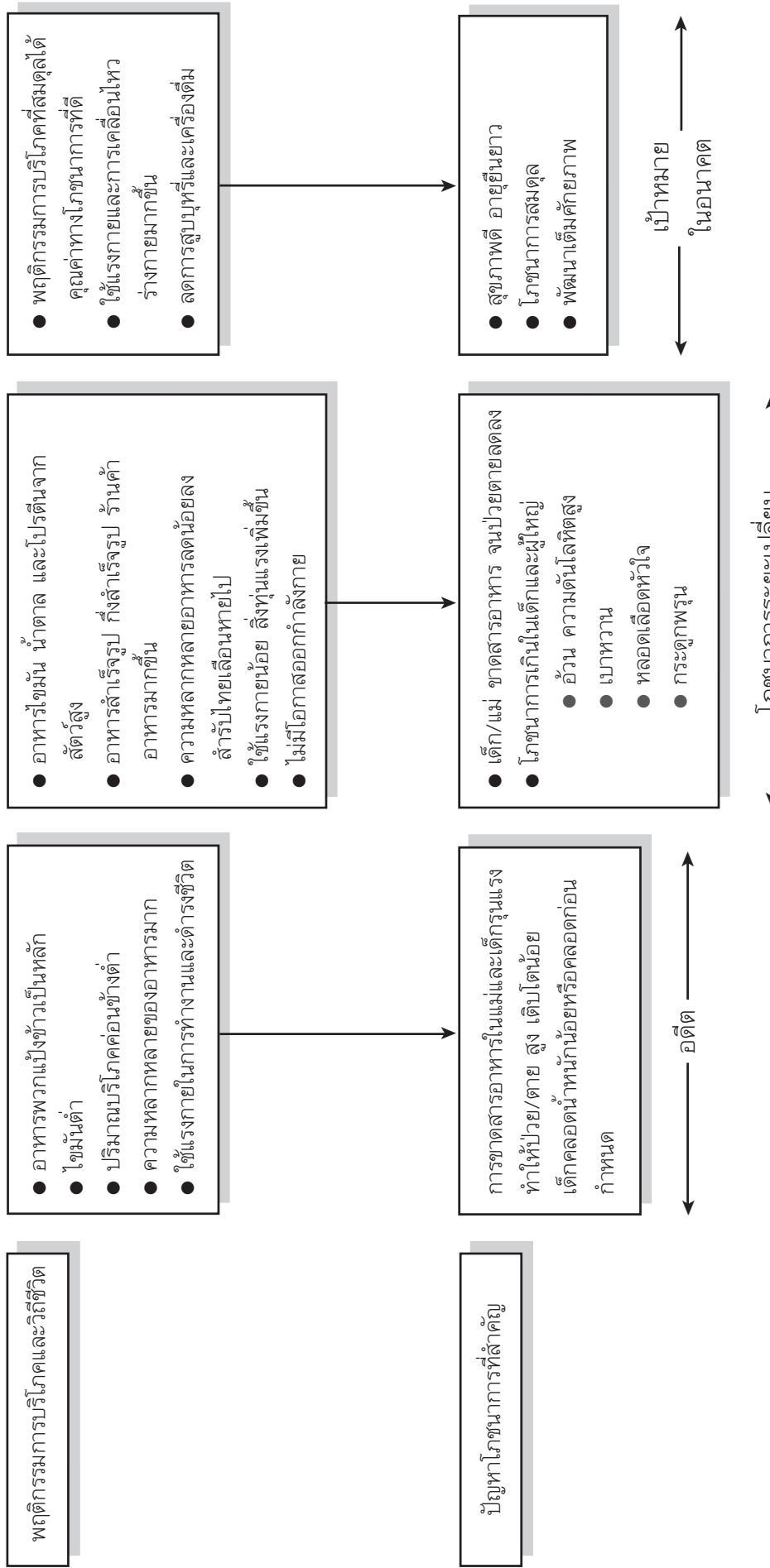
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. ທາຮກແລະ ເດືອກວ້າຍກ່ອນເຮືອນ | ● ຂາດນມແໜ່ງ |
| 2. ວ້າຍເຮືອນແລະ ວ້າຍຮຸ່ນ | ● ນໍາອັດລມ ຂຳມຄບເຄີຍວາ ອາຫາຣຈານດ່ວນ ອາຫາຣເລີມ
ທ່ວງສາຍ/ຫລ່ອ |
| 3. ວ້າຍທຳການ ແລະ ວ້າຍສູງອາຍຸ | ● ອາຫາຣສໍາເຮົ້ງຽບປຸງ ອາຫາຣນອກບ້ານ |

ປັນຍາໂກໝາກາຮກຂອງຄູນໄທ

- ຂາດສາຮອາຫາຣ
- ກວະໂກໝາກາຮກເກີນ

ຫລັກໂກໝາການບັນຍຸດີ 9 ປະກາຮ

- | | |
|---|---|
| 1. ກາຮກິນອາຫາຣຄຽນ 5 ມູນ ແຕ່ລະ ມູນໃໝ່ເທົ່າລາກຫລາຍ
ແລະ ມັນດູແລ້ນໍາຫັກຕົວ | 5. ດີ່ມນມໃໝ່ເໜາະສມດາມວ້າຍ |
| 2. ກິນຂ້າວເປັນຫລັກສັບກັບອາຫາຣປະເທດແປ່ງເປັນບາງມື້ອົງ | 6. ກິນອາຫາຣທີ່ມີໄຂມັນແຕ່ພອຄວາຣ |
| 3. ກິນຜັກໃໝ່ມາກ ແລະ ກິນຜລໄມເປັນປະຈຳ | 7. ພລືກເລື່ອງກາຮກິນອາຫາຣສຫວານຈັດ
ແລະ ເຄີມຈັດ |
| 4. ກິນປລາ ເນື້ອລັດວິໄມຕິດມັນ ໄຂ່ ແລະ ຖ້າມີລືດແທ້
ເປັນປະຈຳ | 8. ກິນອາຫາຣທີ່ສະອາດປරັດຈາກກາຮກິນປັນເປື້ອນ |
| | 9. ຂົດຫົວລົດເຄື່ອງດື່ມທີ່ມີອັກອອຫວົລ |



ສະຫະເລັດຕະຫຼາດກ່າວມີການປະຕິບັດໃຫຍ້ກຳນົດກຳນົດ

หัวเรื่อง: เอกสารประกอบการประชุม ภาคการศึกษาฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๕

ໂສຕ້ຫັນ # 1.32 ການສົ່ງເລື່ອມສູ່ກາພ

ການສົ່ງເລື່ອມສູ່ກາພ

1. ຕາມກຸບຕົວອອຕຕາວາ

- ກາຮື້ນະທາງສູ່ກາພ
- ກາຮື້ພິມລມຮຣຄນະ
- ກາຮື້ໄກລເກລື່ຍ
- ກາຮື້ປະລານປະໂຍດຂອງກາລຸ່ມຕ່າງໆ ໃນສັງຄມ

ກາຮວາງແຜນດູແລສູ່ກາພ

- ກາຮື້ສູ່ກາພດີກ້ວນທຳນັ້າ

2. ກິຈກະມລຮ້າງເລື່ອມສູ່ກາພແນວໃໝ່

- ກາຮ່າງໂຍບາຍສາຮາຮັນສູ່ເພື່ອສູ່ກາພ
- ກາຮ່າງລຶ່ງແວດລ້ອມທີ່ເວຼືອຕ່ອສູ່ກາພ
- ກາຮ່າງພັ້ງຊຸມໜີເພື່ອສູ່ກາພ
- ກາຮື້ພັ້ນນາສູ່ກາພລ່ວນບຸຄຄລ
- ກາຮື້ປັບປຸງນິຍົມບົວລົງສູ່ກາພ

3. ກາຮັດນາສູ່ກາພແບບອອກຮ່ວມ ອີ່ອນຸຮາກາຮ

4. ກລຍຸທີ່ກາຮື້ສົ່ງເລື່ອມແລະປ່ອງກັນໂຮດ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.33 ແນວຄິດກາຮັດນາສູ່ກາພ ແລະ ກາຮື້ສູ່ກົກ່າ

ແນວຄິດກາຮັດນາສູ່ກາພ ແລະ ກາຮື້ສູ່ກົກ່າ

● ພັດທະນາສູ່ກາພ 3 ດ້ວນ ດ້ວນຄວາມຮູ້ ດ້ວນເຈດຄຕີ ດ້ວນພັດທະນາກາຮປົງບັດ

● ປະເທດຂອງພັດທະນາສູ່ກາພ

1. ພັດທະນາສູ່ກາພໃນກາວະປະກິດ ປະກອບດ້ວຍ ພັດທະນາປ່ອງກັນ ແລະ ສົ່ງເລື່ອມສູ່ກາພ
2. ພັດທະນາເມື່ອຮູ້ລື້ກິໄມ່ລົບາຍ
3. ພັດທະນາສູ່ກາພເມື່ອເຈັບປ່າຍ

● ກາຮປົງບັດຕາມແນວ 6 ອ. ໄດ້ແກ່ ອອກກຳລັງກາຍ ອາຫາຮປລອດກັຍ ອາຮມໝົງແຈ່ມໄລ ອນາມຍົງລຶ່ງແວດລ້ອມອໂຮຍາ ແລະ ລດ ລະ ເລີກ ອນາຍມຸ່າ

ວິທີກາຮື້ສູ່ກົກ່າ

- ໄທ້ມີຄວາມຮູ້ ປັບປຸງນິຍົມບົວລົງສູ່ກົກ່າ ໄທ້ລົງມື້ອປົງບັດ

ໂສຕທັນ # 1.34

ສາຣເຄມື່ນໃນບ້ານແລະ ຂົວດປະຈຳວັນ

ສາຣເຄມື່ນໃນບ້ານແລະ ຂົວດປະຈຳວັນ

ວັດຖຸໃຫ້ແລ້ວມາດໄປ

- ສາຣທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ສາຣໃຫ້ງານເຂົພາະ

ສາຣທຳຄວາມສະອາດ

- ສນູ່ (ສນູ່ຢາ ສນູ່ໂກນໜວດ ສນູ່ຫັກຝ້າ ສນູ່ຫັກເລັ້ນໃຍ)
- ແຊມພູ (ສາຣເພີ່ມຝອງ ສາຣບໍຮັບສກາພເລັ້ນພມ ສາຣທຳໃຫ້ໜຸ່ນ ສາຣທຳລະລາຍ ສາຣເພີ່ມຄວາມໜຶດ ສາຣກຳຈັດຄຣາບ ສາຣກັນເລີຍ ສາຣກັນຮັງແດ)
- ຍາລື່ພິນ (ຟລູອວ່ອຣີ໌ ສາຣຂັດຝິນ ສາຣໜໍາຮະລ້າງ ສາຣເພີ່ມຄວາມໜຶນ ສາຣເພີ່ມຄວາມໜຶນໜຶດ ສາຣກັນເລີຍ)
- ນໍາຍາບ້ວນປາກ (ກລົບກລິນ ລວ້າງຄວາມສົດໜຶນ ມ່າເຂົ້ອຈຸລິນທຣີ່ ລົດປ່າຍທາໃນໜ່ອງປາກ ນໍາຍາບ້ວນປາກລໍາຫວັບເຕັກ ເອນກປະສົງຄ່າ)
- ພົງຫັກຝອກ (ສາຣລົດຄວາມກະຮະດັ່ງຂອງນໍ້າ ສາຣເພີ່ມສົມບັດຝີເສົ່າ ສາຣເຮືອງແລສ ເອນໄໝ໌ ສາຣຍັບຍິ້ງແບບທີ່ເຮີຍ)
- ນໍາຍາຫັກຝ້າຂາວ (ໂໜເດີຍມ້າເຂົ້າໂປໂຄລວ່ອຣີ໌ ຂັດຄຣາບເປົ້ອນ)
- ນໍາຍາລ້າງຈານ
- ນໍາຍາທຳຄວາມສະອາດພື້ນ

ສາຣໃຫ້ງານເຂົພາະ

- ລູກເໜັນ (ແນພທາລິນ ໃຊ້ດັບກລິນໄມ່ພຶ່ງປະສົງຄ່າ)
- ນໍາຍາປ້ອນຜ້ານໜຸ່ມ
- ນໍາຍາລົບຄຳຜິດ
- ພລິຕົກັນທີ່ກຳຈັດແມ່ລົງໃນຄຽວເຮືອນ

ອຸປະກນີໃຫ້ທ່າຍຄັ້ງ

- ການນະເມລາມື່ນ
- ການນະທີ່ໃຫ້ກັບເຕາໄມໂຄຣເວີ່
- ໜໍມ້ອໂລກະຫຼຸງດົ້ມ
- ກຣະກະເທີລອນ ຕະໜີວິໄນລອນ
- ຂອງໃຫ້ທົ່ວໄປທີ່ທຳຈາກພລາສົຕິກ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.35 ສາຮເຄມີໃນອາຫານ

ສາຮເຄມີໃນອາຫານ

- **ສາຮອາຫານ**
 - ສາຮອາຫານທີ່ໄທ້ແລະໄມ້ໄທ້ພລັງຈານກັບຮ່າງກາຍ

- **ສາຮປຽນແຕ່ງອາຫານ**
 - ພົງຊູຮລ ນໍ້າລົ້ມສາຍໜູ ນໍ້າມະນາວເຖິຍມ ແກລື້ວ ລື່ມສມອາຫານ

- **ສາຮປັນປົ່ອນແລະສາຮພິ່ນໃນອາຫານ**
 - ສາຮປັນປົ່ອນ
 - ◆ ໂບຖຸລິນັ້ມ ບອແຮກໜີ ສາຮກັນຮາ ສາຮຝອກຂາວ ສາຮໂພລາວ ຍາໝ່າແມລັງທີ່ຕົກຄັງໃນຜັກ ພລໄມ້ ສາຮໜູໃນຂ້າວສາຮ
 - ສາຮພິ່ນໃນອາຫານຈາກພື້ນ
 - ◆ ອອກໜາເລັດ ຫຼາລານີນ ໄຊຍາໄນດ໌ ກອຍໂຕຣເຈນ ເຈນໂຄລິກ ໄດ້ອລສດຖິນ ແລະ ໄດ້ອກໜີນ ທີ່ໄລ້ລັບປິບ
 - ສາຮພິ່ນໃນອາຫານຈາກລັດວົວ
 - ◆ ແບຄທີ່ເຮີຍຕາມອຮຣມໝາຕີ ໄຂ່ແມງດາກະເລ ປລາປັກເປົ້າ ສາຮພິ່ນ ໄຂ່ໄກ່ ດາງຄກ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.36 ຍາ ເຄື່ອງສໍາວາງ ແລະສມູນໄພຣ

ຍາ ເຄື່ອງສໍາວາງ ແລະສມູນໄພຣ

- ຍາ**
- ຍາຈາກອຮຣມໝາຕີ (ແຮ່ຢາດຸ ສິ່ງມື້ຈິວິດ)
 - ຍາຈາກການລັງເຄຣະທີ່ທາງເຄມີ (ລັງເຄຣະທີ່ແທນອຮຣມໝາຕີ ລັງເຄຣະທີ່ໃໝ່ໃໝ່ ລັງເຄຣະທີ່ເພື່ອຮັກໜ້າ ໂຮມເພພະ)
 - ກາຣານຍາທີ່ຖືກຕ້ອງແລະປລອດກັຍ
 - ຊົ້ວຄວະວັງໃນການໃໝ່ຢາພິດ (ຜິດໂຮກ ຜິດບຸຄຄລ ຜິດໝານາດ ຜິດວິວິດ ຜິດເວລາ)
 - ກາຣັງເກຕຍາທີ່ທົມດອາຍຸ

ເຄື່ອງສໍາວາງ

- ບໍາຮຸງຮັກໜ້າ ເສຣິມແຕ່ງ ໃຫ້ພລເນພາະ
- ບໍາຮຸງຮັກໜ້າ (ນໍ້າຍານວດຜມ ຕຣິມແລະໂລໜ້ຳລ້ຳໜ້າ ສາຮທຳໃຫ້ຜົວສົດໜີນ ສມານຜົວ ໂລໜ້ຳແລະຄຣິມ ອອຮົມໂມນ ທາຜົວ)
- ເສຣິມແຕ່ງ (ຄຣິມຮອງພື້ນ ແປ່ງຜັດໜ້າ ສາຮແຕ່ງຕາ ສາຮທາແກ້ມ ແລະລືປີລົດຕິກ)
- ໃຫ້ພລເນພາະທີ່ (ຄຣິມລດຮອຍຝຳ ສາຮປົ່ອງກັນແດດ ຄຣິມໜ້າຂາວ)

ໂສຕ້ຫັນ # 1.36 (ຕ່ອ)

ຢາ ເຄື່ອງສໍາວາງ ແລະສມູນໄພຣ

ສມູນໄພຣ

- ສາຮເຄມີໃນພຶ້ຊສມູນໄພຣ (ຄາວີບປີເຂົດ ອົ້ລຄາລອຍດໍ ໄກລໂຄ້ໃໝ່ດໍ ນໍ້າມັນຮະເໜຍ ໄຂມັນ ເຮືນ ວິຕາມິນ ສເຕີຍຮອຍດໍ)

- ການນໍາສມູນໄພຣມາໃຊ້ຮັກໝາໂຮຄແລະບໍາຮຸງສຸຂວາພ

- | | |
|--------------------------|---|
| ທົ່ວຈົ່ວງ | ● ສາຮແທນນິນຈາກເປັນເລືອກຕົ້ນລື່ເລີຍດ ຕັ້ນຄູນ |
| ໂຮຄຮະເພະວາຫາຮ | ● ກລ້ວຍ ວ່ານຫາງຈະເຂົ້າ ຂມື້ນໜັນ |
| ໂຮຄໂອເຈັບຄອ | ● ຜິ່ນ ຂະເອມເທັກ ມະແວ້ງ ພ້າທະລາຍໂຈර |
| ຂັບປ້ລສ່າວະ | ● ໄກສ້າຫນວດແມວ ກະເຈື້ອບແດງ |
| ໂຮຄຜິວໜັນ | ● ຂມື້ນ ໄພລ ວ່ານຫາງຈະເຂົ້າ |
| ໂຮຄມາລາເຮົຍ | ● ຄວິນິນ |
| ໂຮຄມະເງົ່າໃນເມັດເລືອດ | ● ພັງພວຍື່ອ |
| ໂຮຄຄວາມດັນໂລທີຕສູງ | ● ກະເທື່ອມ ດອກຄຳຝອຍ |
| ໂຮຄບາຫວານ | ● ມະຮະຂຶ້ນກ |
| ໜ້າມເລືອດ | ● ສາບເລື່ອ |
| ຍາຮະບາຍ | ● ມະຂາມແຂກ |
| ຮົດລື່ວງທວາຮ | ● ຕັ້ນ ໃບ ແລະຜລຍອ |
| ລດນໍ້າຕາລແລະໄຂມັນໃນເລືອດ | ● ທ້າບ່ານ່ອນ |
| ໂຮຄໜ້າໃນແລະບໍາຮຸງສມອງ | ● ບ້ວບກ |

ໂສຕ້ຫັນ # 1.37 ສາຮເຄມີເພື່ອສຸຂວາພ ແລະສາຮເສພຕິດ

ສາຮເຄມີເພື່ອສຸຂວາພ ແລະສາຮເສພຕິດ

ສາຮເຄມີເພື່ອສຸຂວາພ

- ນໍ້າມັນດອກອີພນິງພຣິມໂຣສ ເລື້ຕິນ ໂຄລິນ ໂພຣີບໂອຕິກ ຄອລລາເຈນ ເທື່ອໜິນຈື້ອ ອາຫາຮເສຣິມ ເລັ້ນໄຍ ນໍ້າມັນປລາ ຮັງນກ ຄລອໄຣຟິລ໌

ສາຮເສພຕິດ

- ແບ່ງໄດ້ໜ່າຍປະເກດຕາມເກນ໌ ການແບ່ງໜ່າຍເກນ໌

ໂສຕັກສົນ # 1.38 ປະເທດຂອງສາຣເຄມີໃນລິ່ງແວດລ້ອມ

ປະເທດຂອງສາຣເຄມີໃນລິ່ງແວດລ້ອມ

● ແບ່ງສາຣອັນດຽຍໃນຮະບບ UN

- | | |
|---|---------------------------------|
| ປະເທດທີ 1 ສາຣະເບີດໄດ້ | ປະເທດທີ 6 ສາຣພິ່ງແລະສາຣຕິດເຊື້ອ |
| ປະເທດທີ 2 ແກ້ສ | ປະເທດທີ 7 ສາກົມມັນຕັ້ງລື້ |
| ປະເທດທີ 3 ຂອງເຫລວໄວໄພ | ປະເທດທີ 8 ສາກັດກົກ່ອນ |
| ປະເທດທີ 4 ຂອງເຂົ້າໄວໄພ | ປະເທດທີ 9 ສາຣອັນດຽຍເບົດເຕັດ |
| ປະເທດທີ 5 ສາຣອອກໃຈໍໄດ້ໜີແລະສາຣອິນທຣີ່ເປົກໂອກໃຈໍ | |

● ແບ່ງສາຣອັນດຽຍໃນຮະບບ GHS

- ສາຣທີເປັນອັນດຽຍທາງກາຍກາພແລະເຄມີ 16 ປະເທດ
 ສາຣທີເປັນອັນດຽຍຕ່ອສຸຂກາພແລະລິ່ງແວດລ້ອມ 11 ປະເທດ
 ສາຣອັນດຽຍທີແສດງດ້ວຍໝລາກ

ໂສຕັກສົນ # 1.39 ແຫລ່ງຂອງສາຣເຄມີໃນລິ່ງແວດລ້ອມ

ແຫລ່ງຂອງສາຣເຄມີໃນລິ່ງແວດລ້ອມ

● ສາຣເຄມີຈາກແຫລ່ງທີ່ອູ້ອາຄັ້ນຂອງໜຸ່ມໜຸນ

- ສາຣເຄມີຈາກຂະຍະໃນແຫລ່ງທີ່ອູ້ອາຄັ້ນຂອງໜຸ່ມໜຸນ (ພລາສຕິກ ໂພມ ສາຣອິນທຣີ່ ແລະສາຣອິນທຣີ່)
- ສາຣເຄມີໃນນໍາທຶກຈາກໜຸ່ມໜຸນ

● ສາຣເຄມີຈາກແຫລ່ງອຸດສາຫກຮຽນ

- ຜຸນລະອອງ
- ຜົນກຣດ
- ຕ້ວທຳລະລາຍ
- ໂລະໜັກ
- ກາກກົມມັນຕັ້ງລື້

● ສາຣເຄມີຈາກແຫລ່ງເກຍດຽກຮຽນ

- ດີດີ໌ ແລະເອັນດີວິນ ມີພິ່ງສູງດ່ອມນຸ່ມຍົງແລະລັດວົງ ທ້າມໃຫ້ເດືອດາດ
- ສາຣອິນທຣີ່ທີ່ສລາຍຕ້ວຍກາ
- ສາຣອິນທຣີ່ສລາຍຕ້ວຍກາ 12 ຊນິດ
- ສາຣອິນທຣີ່ກຳຈັດຄັດຖຸພື້ນໃນບັນຫຼຸງ ພOPPs ຈຳນວນ 9 ຊນິດທີ່ມີຄລອວິນເປັນລ່ວ່ມປະກອບ

● ສາຣເຄມີຈາກການໃຊ້ຢ່ານພາຫະນະແລະກາງຈາຈາກ

- ຄາຮົບອົນມອນອອກໃຈໍ
- ໄອໂດຮົກຄາຮົບອົນ
- ອອກໃຈໍຕໍ່ຂອງໃນໂຕຮເຈນ
- ຊັລເພອງໄວ້ໂອກໃຈໍ
- ສາຣຕະກໍວ
- ຜຸນລະອອງ

ໂສຕ້ຫັນ # 1.40 ແນວທາງການແກ້ປັບປຸງຫາການໃໝ່ສາຮາເຄມີເພື່ອປະໂຍ້ໜໍທີ່ຢັ້ງຢືນ

ແນວທາງການແກ້ປັບປຸງຫາການໃໝ່ສາຮາເຄມີເພື່ອປະໂຍ້ໜໍທີ່ຢັ້ງຢືນ

- ການສໍາວັດຈິນຂະໜາດ ແລະ ວິຊາກັນປັບປຸງຫາສາຮາເຄມີເປັນພິທີໃນລົງແວດລ້ອມ

- ການຝຶກອນບຽນບຸກຄາກ
- ການແຜ່ແພວ່ມຄວາມຮູ້ແລະ ປັບປຸງການສຶກສາ

- ການກຳຫນດມາດຕະກາທາງກູ່ມາຍ

- ປັບປຸງກູ່ມາຍແລະ ຮະເບີນປົງປັບຕິ
- ການສຶກສາພລກຮະບັບຕ່ອງສຸຂາກາພ
- ການກຳຫນດມາດຕະກາທາງກູ່ມາຍ

- ການໃໝ່ອຸປະນົມທີ່ໄດ້ເອົາໂຈນ ແລະ ແກ້ໄຂອັນຕາຍຈາກສາຮາພິທີລ່ວນບຸກຄລ

- ການສຶກສາຖື່ງອັນຕາຍແລະ ການປ້ອນກັນອັນຕາຍຈາກສາຮາພິທີ
- ການດັບອັນຕາຍ ແລະ ວັກຫາສຸຂາກາພ
- ການຈັດລົງແວດລ້ອມໃນການກຳຫນດ
- ການໃໝ່ອຸປະນົມປ້ອນກັນລ່ວນບຸກຄລ
- ການທຳຄວາມລະອາດເລື່ອຝ້າ ແລະ ວ່າງກາຍ
- ການຮູ້ຈັກການປັບປຸງພຍາບາລ

- ການໃໝ່ສາຮາທົດແທນສາຮາເຄມີທີ່ເປັນພິທີ

- ການໃໝ່ການສຶກສາເພື່ອແກ້ປັບປຸງຫາ ແລະ ປຸລູກຝຶງຈິຕິສຳນັກການ

- ການຫຼັກເລື່ອງກິຈການທີ່ຕ້ອງໃໝ່ສາຮາເຄມີ

- ການໃໝ່ມາດຕະກາທີ່ເໜາະສົມໃນການກຳຈັດທີ່ຈະລັດປົກການໂຍ່ໂຟນ

- ການກຳຫນດຂໍ້ຄວາມຮັວງໃນການໃໝ່ສາຮາເຄມີ

- ສາຮາໄວ້ໄຟ
- ສາຮາພິທີ
- ສາຮາກັດກວ່ອນ
- ສາຮາຮັບເດີ

แบบประเมินผลตนเองนักศึกษาหลังรับการสอนเริ่มครั้งที่ 1

ชุดวิชา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต

คำชี้แจง เขียนวงกลมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กระบวนการคึกคักทางวิทยาศาสตร์ขึ้นตอนใดเป็นจุดเริ่มต้นของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
 - ก. การทำความเข้าใจกับปัญหา
 - ข. การออกแบบและกำหนดวิธีแก้ปัญหา
 - ค. การลงมือแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
 - ง. การนำผลที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่น ๆ
 - จ. ความลงลึกหรือความต้องการที่คึกคักในประเด็นต่าง ๆ
2. ขั้นตอนทางเทคโนโลยีขึ้นตอนใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้โดยตรง
 - ก. การออกแบบผลิตภัณฑ์
 - ข. การผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย
 - ค. การสร้างชิ้นงานของผลิตภัณฑ์
 - ง. การทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์
 - จ. การทดสอบความพึงพอใจของการใช้บริการ
3. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นตามทฤษฎีวิวัฒนาการจากการคัดเลือกโดยธรรมชาติ
 - ก. ลูกช้างไม่จะเกิดมา มีมือที่หยานกร้านเหมือนพ่อ
 - ข. งูไม่มีขาเนื่องจากมันไม่ใช้ขาในการเดินมาเป็นเวลานานแล้ว
 - ค. ยีราฟมีคอยาวเนื่องจากมันพยายามยืดคอขึ้นไปกินใบไม้ที่อยู่สูง ๆ
 - ง. การใช้ยาปฏิชีวนะบ่อย ๆ ทำให้เชื้อไข้หวัดนกเคลย์ชินและเกิดตื้อยาในที่สุด
 - จ. ปลาที่ปรับตัวอยู่ในน้ำที่มีออกซิเจนน้อยได้ จะมีลักษณะลีบตัวไปได้มากกว่าปลาที่ปรับตัวไม่ได้
4. ข้อความใดต่อไปนี้กล่าวถึงวิวัฒนาการของมนุษย์ได้ถูกต้อง
 - ก. มนุษย์มีวิวัฒนาการให้มีลักษณะต่าง ๆ เหมาะกับการอาศัยบนต้นไม้ในป่า
 - ข. มนุษย์มีวิวัฒนาการให้สามารถเดินสองขาลำตัวตั้งตรงและมีสมองขนาดใหญ่
 - ค. มนุษย์มีวิวัฒนาการมาจากชิมแพนเซีย
 - ง. มนุษย์มีวิวัฒนาการถือกำเนิดขึ้นบนโลกเมื่อประมาณ 2 ล้านปีมานี้เอง
 - จ. มนุษย์มีวิวัฒนาการถือกำเนิดขึ้นในทวีปแอฟริกา
5. สารประกอบใดทำหน้าที่รักษาสมดุลของกรด-เบส
 - ก. น้ำ
 - ข. ลิพิด
 - ค. โปรตีน
 - ง. กรดนิวคลีอิก
 - จ. คาร์บอโนเอดเดต

6. หอร์โมนชนิดใดควบคุมการนำน้ำตาลที่มีมากเกินไปในโลหิตไปเก็บไว้ที่ตับ

- ก. อินซูลิน
- ข. ฮิยรอกีน
- ค. กลูคาโกลน
- ง. เอสโตรเจน
- จ. โปรเจลเตอโรน

7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นโรคไร้เขี้ยว

- ก. หวัด
- ข. อหิวาตกโรค
- ค. เอดเดส
- ง. มะเร็งปอด
- จ. อีสกอวีลส์

8. ข้อใด ไม่ใช่ พฤติกรรมล่งเสริมสุขภาพ

- ก. การตรวจสุขภาพประจำปี
- ข. การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค
- ค. การบริโภคอาหารให้ครบ 5 หมู่ในปริมาณที่เหมาะสม
- ง. การจัดการกับความเครียดโดยการพักผ่อนและทำจิตใจให้มีความสุข
- จ. การทำงานที่ใช้แรงมาก ๆ ทดแทนการออกกำลังกาย

9. การบริโภคเห็ดหลินจือเป็นอาหารเสริม ผู้บริโภคจะได้รับสารเคมีข้อใด

- ก. โคลีน
- ข. โปรดีน
- ค. แคลเซียม
- ง. อะเซทิกอลโคลีน
- จ. เบต้าดีกลูแคน

10. สมุนไพรข้อใดมีสรรพคุณรักษาโรคมะเร็งในเม็ดเลือดได้

- ก. คาวนิน
- ข. มะระเขี้ยง
- ค. ดอกคำฝอย
- ง. พังพวยฝรั่ง
- จ. หญ้าหนวดแมว

