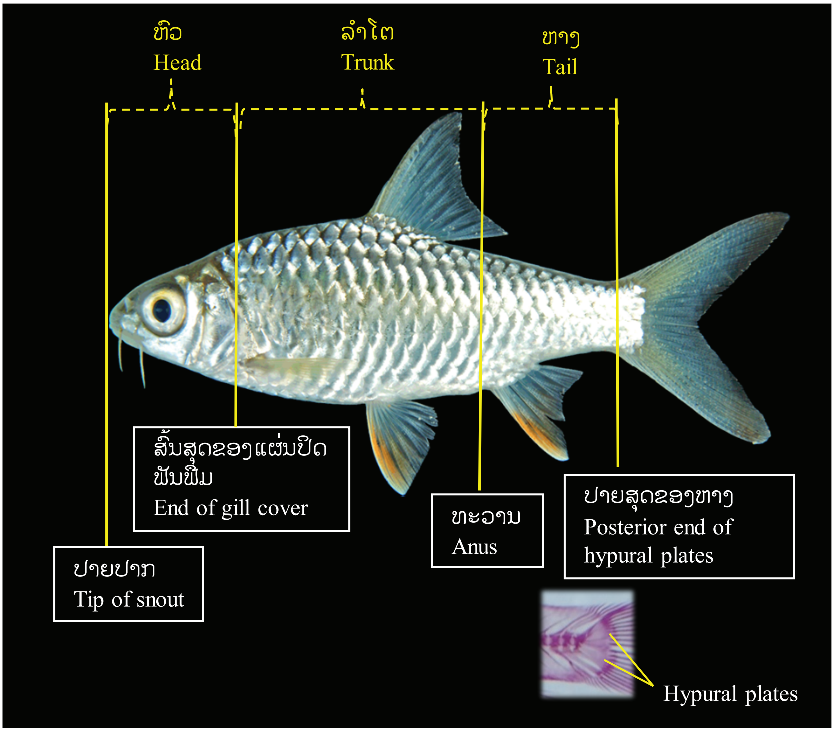
ຕອນທີ 1: ຮ່າງກາຍປາ
Section 1: Fish Body

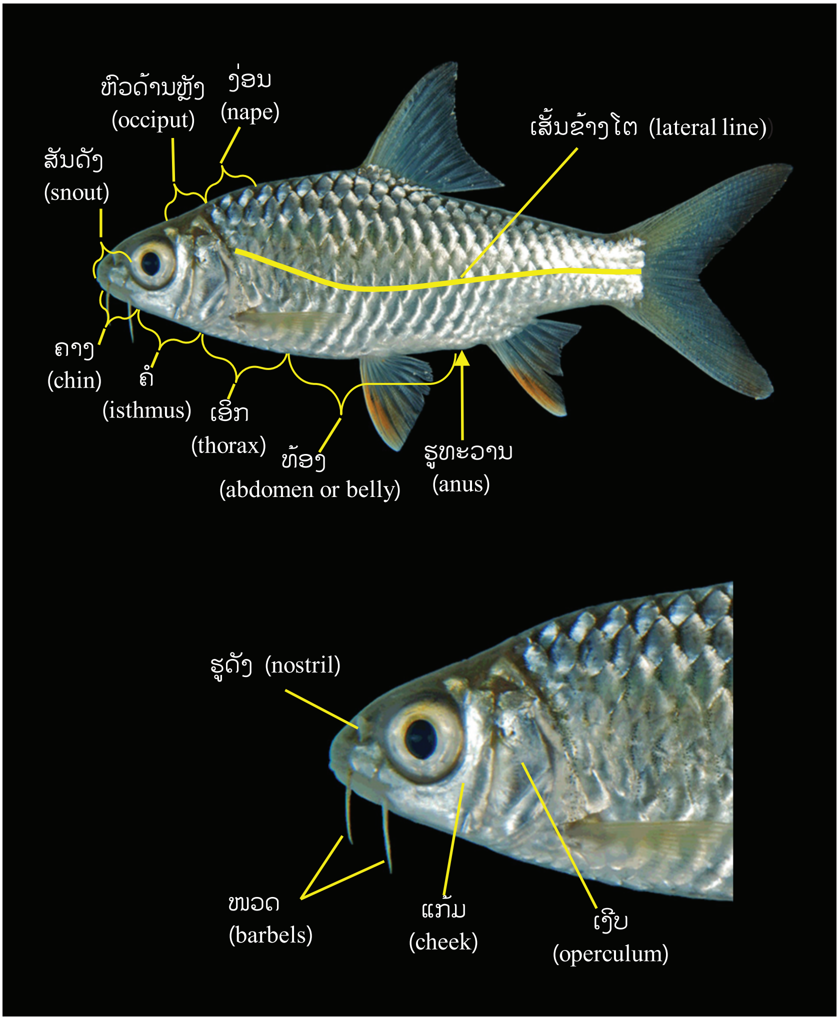
1. ການແບ່ງສ່ວນຂອງຮ່າງກາຍປາ
Names of fish body regions



ຮ່າງກາຍຂອງປາປະກອບດ້ວຍ 3 ສ່ວນດັ່ງລຸ່ມນີ້:
Fish body is basically composed of 3 regions below

ຫົວ: Head:	ສ່ວນຫົວແມ່ນສ່ວນທີ່ເລີ່ມຈາກປາຍປາກດ້ານເທິງ ຈົນເຖິງຂອບດ້ານທ້າຍຂອງ ເງິບ ຫຼື ແຜ່ນປົກພັນຟືນ region from the tip of snout to the posterior margin of the gill cover
ລຳໂຕ: Trunk:	ເລີ່ມຈາກຂອບດ້ານທ້າຍຂອງເງິບ ໄປຫາຈຸດຕັ້ງສາກຂອງຮູທະວານ region from the posterior margin of gill cover to the anus
ຫາງ: Tail:	ເລີ່ມຈາກຮູທະວານໄປຫາປາຍສຸດຂອງແຜ່ນຄີຫາງ region from the anus to the posterior end of hypural plates

2. ຊື່ຂອງສ່ວນຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍປາ
Names of fish body parts



ສ່ວນຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ
Fish body parts

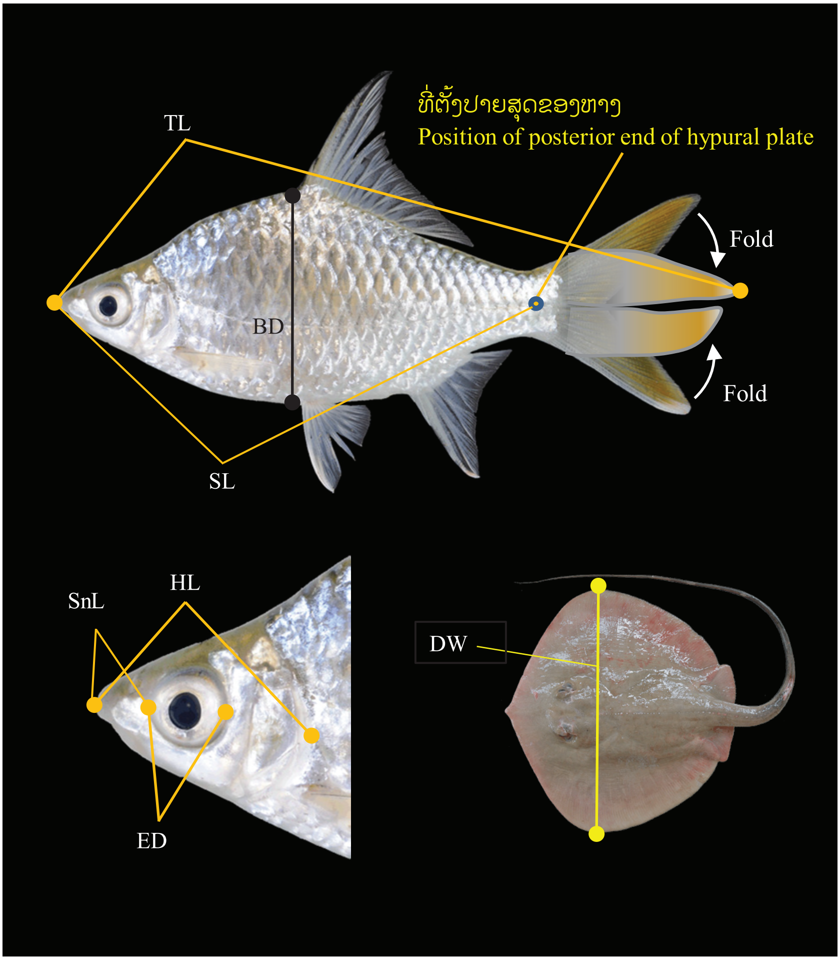
ທ້ອງ **Abdomen**	ຄຳສັບກ່ຽວກັບຮ່າງກາຍສຳລັບ 'ທ້ອງ' ໝາຍເຖິງພາກພື້ນທີ່ຢູ່ເບື້ອງຫລັງຂອງເອິກ ເຖິງຮູທະວານ Anatomical word for 'belly' region behind thorax to anus
ທວານ **Anus**	ຮູໃນຕອນທ້າຍຂອງທາງເດີນອາຫານສຳລັບການຖ່າຍເທສິ່ງເສດເຫຼືອ A hole at the end of alimentary canal for excretion
ທ້ອງ **Belly**	ຄຳສັບທີ່ເວົ້າເຖິງຊ່ວງທ້ອງ Spoken word for abdomen
ໜວດ **Barbel (s)**	ໂຄງສ້າງຄ້າຍຄືໜວດເຄົາຮຽວຍາວອ້ອມບໍລິເວນປາກຂອງປາຊະນິດຕ່າງໆ, ໂດຍສະເພາະແມ່ນຈຳພວກປາດຸກ ແລະ ປາໄນ Slender whisker-like structure around the mouth of various fishes typically catfishes and carps
ກົກຫາງ **Caudal peduncle**	ສ່ວນຫຼັງຂອງຕົວປາລະຫວ່າງປາຍຄີກົ້ນ ແລະ ຖານຄີຫາງ Posterior part of fish body between the end of anal fin base and the caudal fin base
ແກ້ມ **Cheek**	ສ່ວນຂ້າງຂອງຫົວຢູ່ທາງຂ້າງຂອງເຈີບ ແລະ ຕາ Lateral part of the head between the operculum and the eye
ຄາງ **Chin**	ສ່ວນລະຫວ່າງກາງຂອງຄາງກະໄຕລຸ່ມ Anteroventral part of lower jaw
ຄໍ **Isthmus**	ກ້ອນຊີ້ນບໍລິເວນຄໍລະຫວ່າງໂຜ້ງຂອງຟັນພືມ Fleshy throat region between two gill cavities
ງ່ອນ **Nape**	ເຂດທີ່ຢູ່ດ້ານຫຼັງຂອງທ້າຍທອຍ (ຄືກັນກັບຕົ້ນຄໍ) The region just behind occiput (same as nucha)
ຮູດັງ **Nostril (s)**	ບ່ອນທີ່ເປີດສູ່ພາຍນອກຂອງໂຜ້ງດັງ External opening of nasal cavity
ເສັ້ນຂ້າງໂຕ **Lateral line**	ເສັ້ນສາຍທີ່ຍາວໄປຕາມຂ້າງຂອງລຳໂຕປາທີ່ສ້າງຂື້ນໂດຍຊຸດຂອງອະໄວຍະວະຮັບຄວາມຮູ້ສຶກ A line or lines along the side of the fish body formed by the series of sensory organs
ທ້າຍທອຍ **Occiput**	ສ່ວນດ້ານຫລັງຂອງຫົວ Back of the head
ເຈີບ **Operculum**	ຄ້າຍຄືກະດູກແຜ່ນໜຶ່ງທີ່ປົກຫຸ້ມຟັນພືມ One of plate-like bones covering gills
ສັນດັງ **Snout**	ບໍລິເວນດ້ານໜ້າຂອງຫົວທີ່ຢູ່ຕໍ່ໜ້າຂອງຕາ Anterior region of head in front of the eye
ເອິກ **Thorax**	ຄຳສັບທີ່ມີຄວາມໝາຍຄືກັບເຕົ້ານົມ ຫຼື ໜ້າເອິກ Synonym of breast or chest

3. ວິທີການວັດແທກຮ່າງກາຍປາ

Measurement of fish body

ທຸກການວັດແທກຮ່າງກາຍປາຕ້ອງດຳເນີນໄປແບບຈຸດຕໍ່ຈຸດເຊັ່ນດຽວກັບ Hubbs and Lagler, 1958*.

All the measurements of fish body have to be taken point-to-point as in Hubbs and Lagler, 1958*.

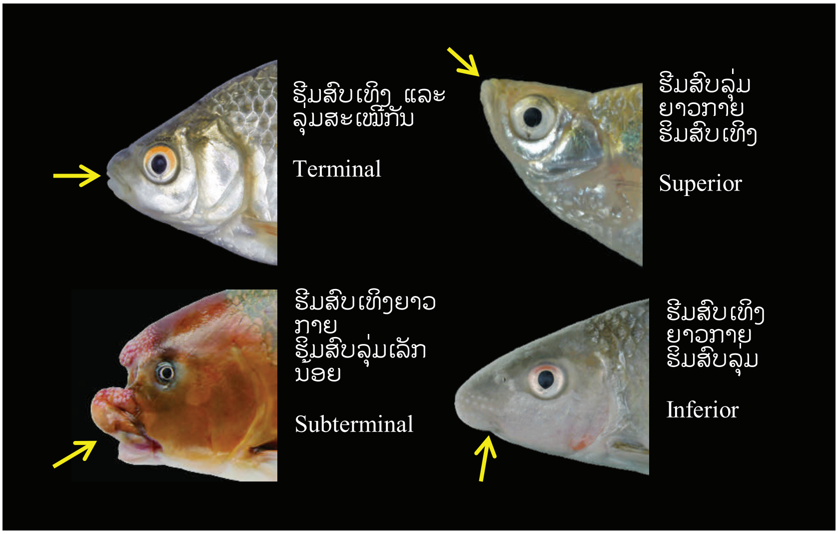


*__Hubbs, C.L. and K.F. Lagler__, 1958. Fishes of the Great Lakes region. Univ. Mich. Press. Ann, Arbor, Mich. 213 p

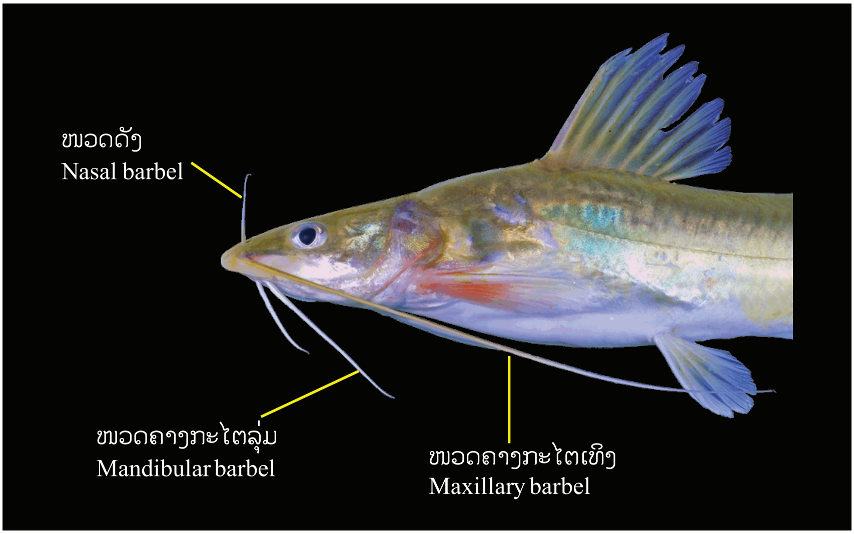
ການວັດແທກຮ່າງກາຍປາ
Measurements of fish body

ຄວາມເລິກຂອງລຳໂຕ: **Body depth (BD):**	ແມ່ນບ່ອນທີ່ເລິກທີ່ສຸດຂອງລຳໂຕ; ກຸ່ມປາສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນວັດແທກບໍລິເວນສັນຫຼັງ ແລ້ວຕັດຂວາງລົງມາຫາຖານຂອງຄີທ້ອງ. Greatest depth of body; otherwise measured at pelvic fin origin in some particular fish groups.
ຄວາມກວ້າງຂອງລຳໂຕ: **Disc width (DW):**	ແມ່ນແທກບ່ອນທີ່ກວ້າງທີ່ສຸດແຜ່ນວົງຈານຂອງລຳໂຕ [ທີ່ຂະຫຍາຍມາຈາກຄີ (ພົບສະເພາະປາຝາໄລເທົ່ານັ້ນ)] Greatest width of disc [applied to rays (stingrays) only].
ເສັ້ນຜ່າກາງຕາ: **Eye diameter (ED):**	ແທກເສັ້ນຜ່າກາງຕາບ່ອນທີ່ກວ້າງທີ່ສຸດ Greatest diameter of the eye.
ຄວາມຍາວຫົວ: **Head length (HL):**	ແທກຄວາມຍາວລະຫວ່າງປາຍສັນດັງ ແລະ ຈຸດທ້າຍສຸດຂອງເງືອກ (ລວມເຖິງແຜທຸ້ມພ້ອມ) Length between snout tip and posteriormost point of gill cover (including membrane).
ຄວາມຍາວສັນດັງ: **Snout length (SnL):**	ແທກຄວາມຍາວລະຫວ່າງປາຍສັນດັງ ຫຼື ປາຍຮີມສົບດ້ານເທິງຫາຂອບດ້ານໜ້າຂອງຕາ. Length between snout tip and anteriormost point of eye.
ຄວາມຍາວມາດຖານ: **Standard length (SL):**	ແທກລະຫວ່າງປາຍສັນດັງຫາຈຸດກາງດ້ານຂ້າງຂອງຖານຄີຫາງ (ຈຸດກາງດ້ານຂ້າງຂອງຈຸດເລີ່ມຕົ້ນສ່ວນທ້າຍຂອງກະດູກ hypural plate) ຢູ່ຖານຄີຫາງ. Length between snout tip and midlateral point of caudal fin base (= midlateral point of posterior margin of hypural plate).
ຄວາມຍາວລວມ: **Total length (TL):**	ແທກຄວາມຍາວລະຫວ່າງຈຸດກາງສ່ວນໜ້າຂອງຫົວ (ລວມທັງສັນດັງ ແລະ ຄາງກະໄຕເທິງ ແລະ ຄາງກະໄຕລຸ່ມ) ຫາປາຍຫາງດ້ານເທິງ, ຖ້າຫາງເປັນແບບ emarginated ຫຼື forked ປ່ຽງເທິງ ແລະ ປ່ຽງລຸ່ມຈະຫຸບເຂົ້າຫາກັນ (ແລ້ວແທກໄປຮອດເສັ້ນກາງ). Length between tip of head (could be the tip of snout or upper jaw or lower jaw) and tip of caudal fin. In case of emarginate or forked caudal fin, upper and lower lobes are folded and measured.

4. ຕຳແໜ່ງຂອງປາກ
Position of mouth

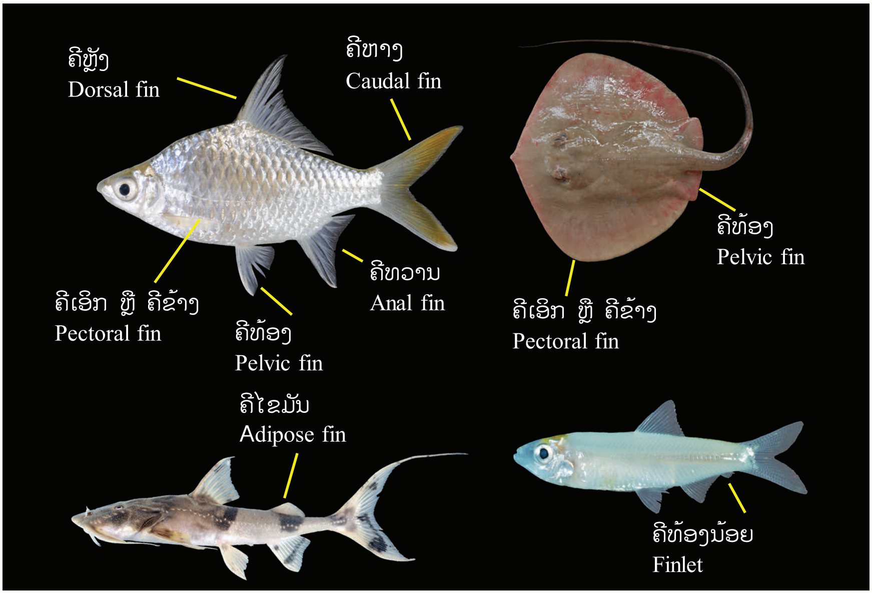


5. ໜວດ
Barbels



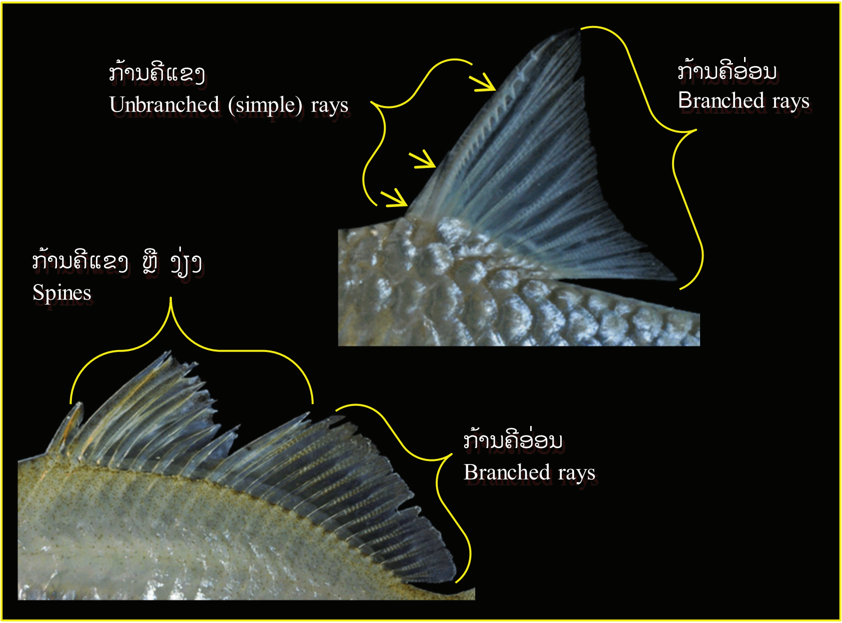
6. ຄີ

Fins



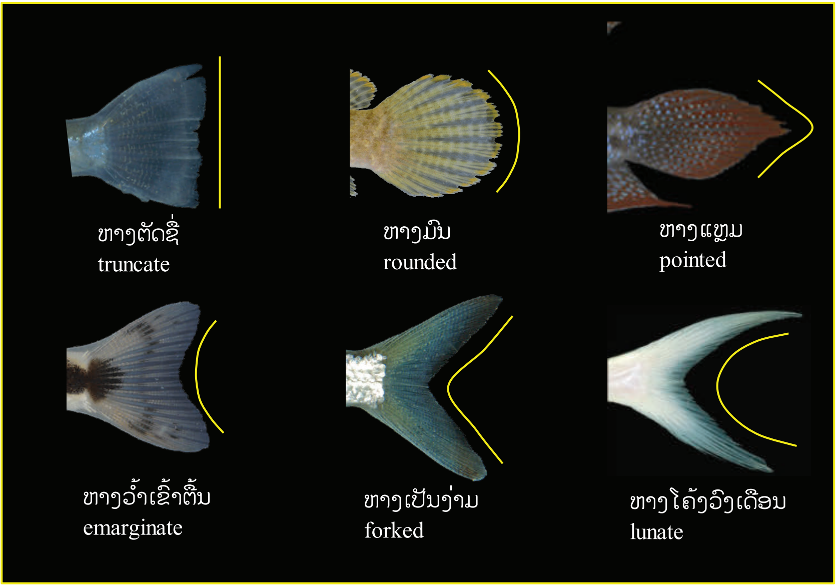
ຄີໄຂມັນ: **Adipose fin:**	ຄີອ່ອນຂອງປາທີ່ບໍ່ມີກ້ານ Fleshy fin without any rays.
ຄີທວານ: **Anal fin:**	ເປັນຄີດ່ຽວ, ຕັ້ງຢູ່ສ່ວນຫາງຂອງຮ່າງກາຍປາບໍລິເວນສັນທ້ອງ ແລະ ຢູ່ຫຼັງຂອງຮູທວານ One of the median fins usually exists on ventral side of the body after the anus.
ຄີຫາງ: **Caudal fin:**	ເປັນຄີດ່ຽວເປັນກ້ານຄີທີ່ຢູ່ສ່ວນທ້າຍຂອງຮາງກາຍທັງໝົດ, One of the median fins usually exists at posterior end of the body.
ຄີຫຼັງ: **Dorsal fin:**	ເປັນຄີດ່ຽວຢູ່ບໍລິເວນສັນຫຼັງຂອງຮ່າງກາຍປາ One of the median fins usually exists on dorsal side of the body.
ຄີນ້ອຍ: **Finlet:**	ເປັນກ້ານຄີນ້ອຍໆທີ່ຕິດຕໍ່ຈາກຄີຫຼັງຫຼືຄີທວານໃນປາບາງຊະນິດ Small fin rays detached from dorsal and/or anal fins in some species.
ຄີເອິກ ຫຼື ຄີຂ້າງ: **Pectoral fin:**	ເປັນຄີຄູ່, ຕິດແນບຕາມດ້ານຂ້າງຢູ່ຖັດມາດ້ານຫຼັງພັນຟືນ One of the paired fin usually exists just after gill cavity.
ຄີທ້ອງ: **Pelvic fin:**	ເປັນຄີຄູ່, ຕິດແນບຢູ່ບໍລິເວນດ້ານທ້ອງຂອງຮ່າງກາຍຢູ່ກ່ອນໜ້າຄີທວານ One of the paired fin usually exists on ventral side of the body in front of anal fin.

7. ກ້ານຄີ
Fin rays

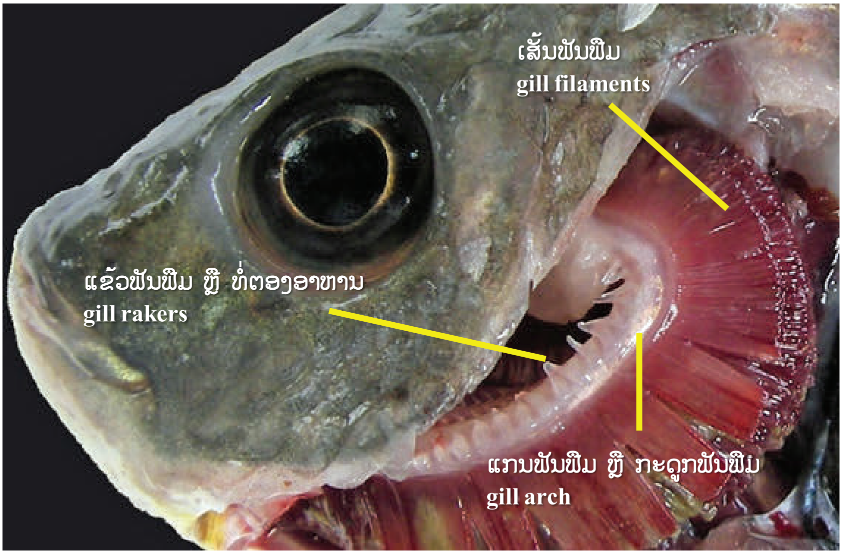


ກ້ານຄີ **Fin rays**	ເປັນຄຳສັບທົ່ວໄປທີ່ໃຊ້ສຳລັບຄ້ຳຊູໂຄງສ້າງຂອງຄີ General term for supportive structure of fins
ກ້ານຄີແຂງ ຫຼື ງ່ຽງ **Spines**	ເປັນກ້ານຄີແຂງປະເພດໜຶ່ງທີ່ບໍ່ມີຂໍ້, ສ່ວນຫຼາຍຄີແຂງແມ່ນກະດູກ ແລະ ມີຄວາມແຫຼມຄົມ. ມັກຈະພົບຢູ່ດ້ານໜ້າຂອງແຜ່ນຄີ Fin rays without segments. Often hard and prickly. If present, compose anterior part of median fins
ກ້ານຄີແຂງ **Unbranched rays (simple rays)**	ປະເພດຂອງຄີອ່ອນທີ່ປະກອບມີປາຍດ່ຽວ, ມີລັກສະນະຍືດຫຍຸ່ນ ຫລືແຂງ A type of soft rays with simple tip. Flexible or stiffened
ກ້ານຄີອ່ອນ **Branched rays**	ປະເພດຂອງຄີອ່ອນທີ່ປະກອບມີປາຍງ່າ, ມີລັກສະນະຍືດຫຍຸ່ນ A type of soft rays with branched tip. Always flexible.

8. ຮູບແບບຄີຫາງ
Caudal fin shape

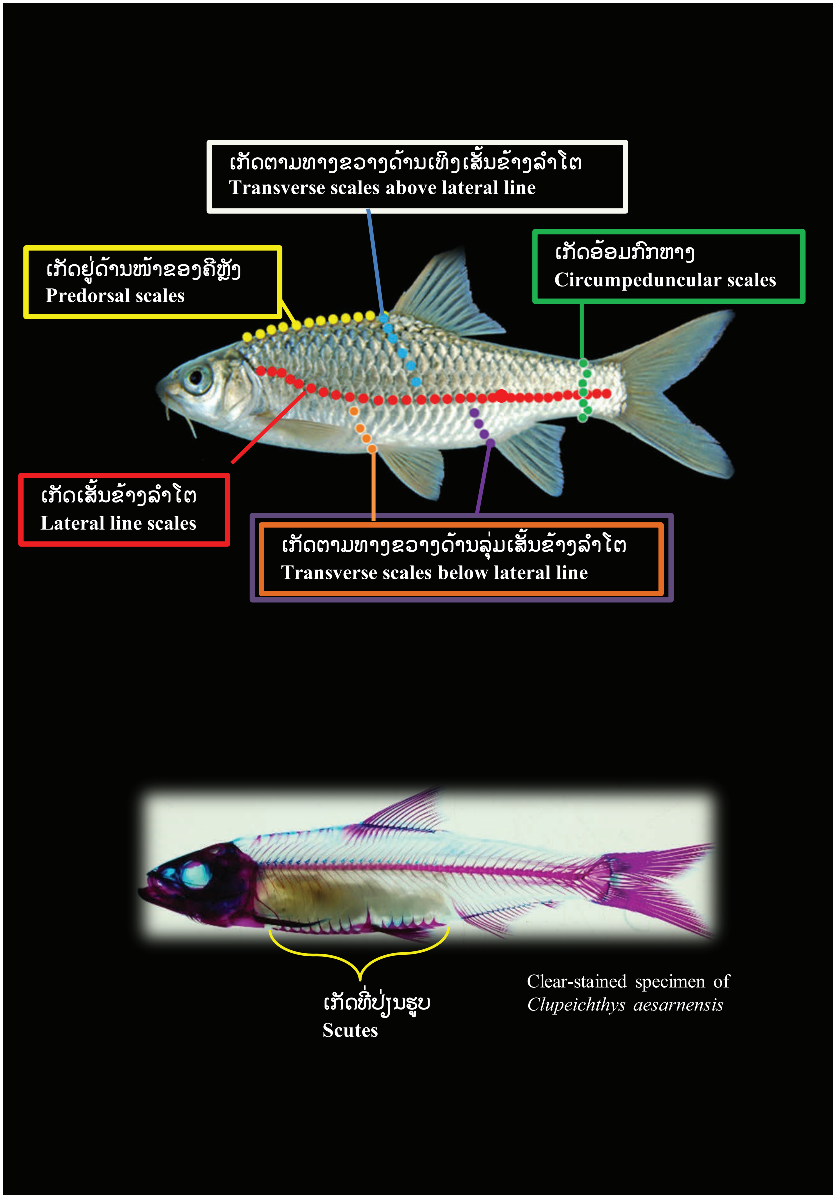


9. ໂຄງສ້າງຂອງຟັນພືນ
Structure of gills



10. ການນັບເກັດ

Scales to be counted



Clear-stained specimen of *Clupeichthys aesarnensis*

ການນັບເກັດ
Scales to be counted

ເກັດອ້ອມກົກຫາງ **Circumpeduncular scales:**	ແມ່ນການນັບແບບຊິກແຊ່ກ ອ້ອມບໍລິເວນກົກຫາງທີ່ແຄບທີ່ສຸດ. scales encircling the caudal peduncle, counting is made at the shallowest portion of the caudal peduncle.
ເກັດເສັ້ນຂ້າງໂຕ: **Lateral line scales:**	ແມ່ນຈຳນວນເກັດຕາມເສັ້ນຂ້າງໂຕທີ່ມີທໍ່/ຮູ. pored scales on the lateral line(s)
ເກັດກ່ອນຄີຫຼັງ: **Predorsal scales:**	ແມ່ນເກັດທີ່ຢູ່ຕາມສັນຫຼັງບໍລິເວນດ້ານໜ້າຄີຫຼັງ ຫຼື ກ່ອນຄີຫຼັງ. mid-dorsal scale row in front of dorsal fin
ເກັດທີ່ປ່ຽນຮູບ: **Scutes :**	ເກັດແຂງທີ່ຖືກຈັດວາງໄປຕາມລວງຍາວຂອງລຳຕົວ Stiffened scales arranged along the body of fish.
ເກັດຕາມທາງຂວາງເທິງເສັ້ນຂ້າງລຳໂຕ **Transverse scales above lateral line:**	ແມ່ນເກັດທີ່ອ້ອມຮອບລຳໂຕ, ທີ່ນັບຈາກຖານຂອງຄີຫຼັງລົງມາເຖິງຈົບເຖິງເສັ້ນຂ້າງລຳໂຕ(ທີ່ບໍ່ລວມເກັດຂອງເສັ້ນຂ້າງລຳໂຕ) diagonal scale row across the side of body, counted from the base of dorsal fin origin to the lateral line (predorsal scales and lateral line scales are not included)
ເກັດຕາມທາງຂວາງດ້ານລຸ່ມເສັ້ນຂ້າງລຳໂຕ **Transverse scales below lateral line:**	ແມ່ນເກັດທີ່ອ້ອມຮອບລຳໂຕ, ທີ່ນັບຈາກຖານຂອງຄີເອິກ ຫຼື ຄີທະວານຂຶ້ນເມືອຈົບເຖິງເສັ້ນຂ້າງລຳໂຕ(ທີ່ບໍ່ລວມເກັດຂອງເສັ້ນຂ້າງລຳໂຕ) diagonal scale row across the side of body, counted from the base of anal and/or pelvic fin origin to the lateral line (lateral line scales are not included).