

ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຂອງການຖ່າຍຮູບວັດຖຸບູຮານ

ສູນຄົ້ນຄວ້າວັດຖຸບູຮານນະຣະ ຫ້ອງຖ່າຍຮູບ

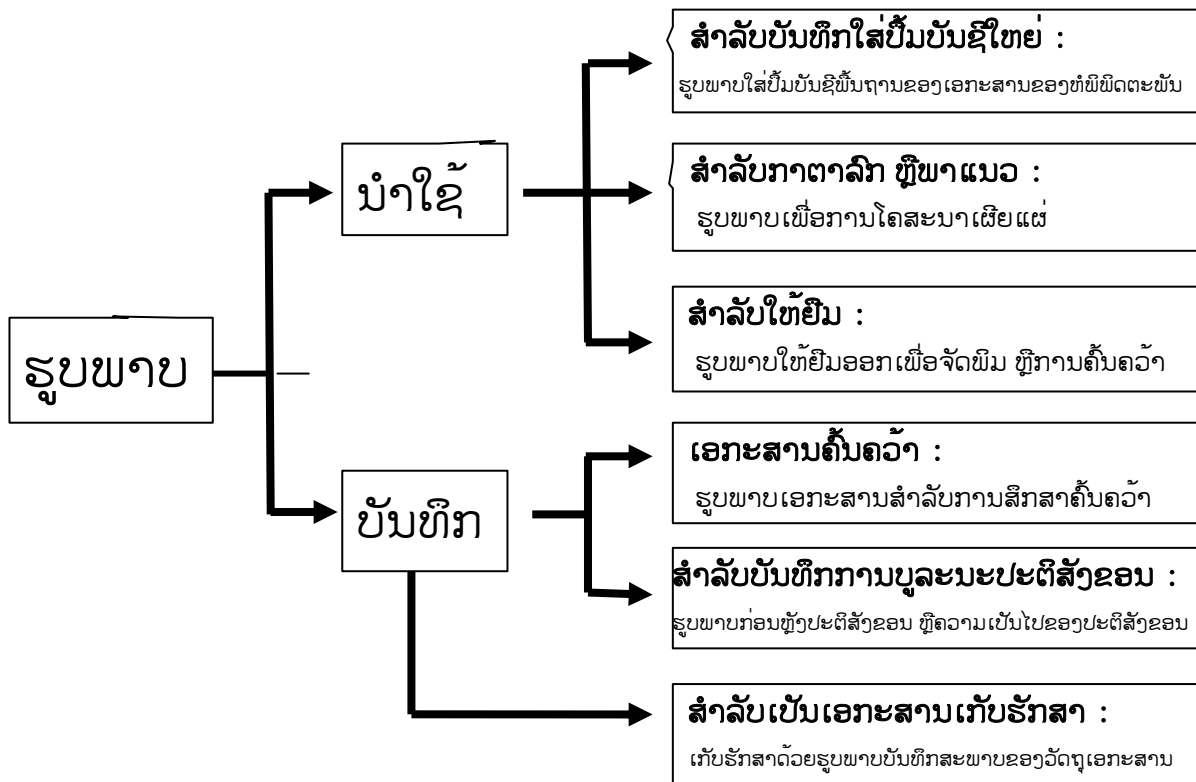
1. ຄຳນຳ

ຄວາມຈຳເປັນແລະຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງຮູບພາບໃນການສຳຫຼວດວັດຖຸບູຮານເປັນສິ່ງທີ່ຮູ້ກັນດີໃນບັນດາຜູ້ຄົນທີ່ເຮັດວຽກສຳຫຼວດ. ແຕ່ກໍມັກຖ່າຍໂດຍບໍ່ໄດ້ມີການທຳຄວາມເຂົ້າໃຈ “ເປົ້າໝາຍຂອງການຖ່າຍຮູບ” ແລະ “ລະບົບໂຄງສ້າງຂອງການຖ່າຍຮູບ” ຈຶ່ງບໍ່ສາມາດຖ່າຍຮູບທີ່ກຳໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ມີຄຸນຄ່າ. ຮາກຖານຂອງຮູບພາບວັດຖຸບູຮານແມ່ນການບັນທຶກເປັນເອກະສານທີ່ບໍ່ມີຂໍ້ມູນໃດຂາດຕົກບົກຜ່ອງເພື່ອເກັບໄວ້ຍາວນານ, ໃນປະເດັນນີ້ຈະເປັນການຖ່າຍຮູບທີ່ມີປະລິມານຂໍ້ມູນຢ່າງຫຼວງຫຼາຍ ທັງເປັນຮູບທີ່ມີຄຸນຄ່າໃນການນຳໃຊ້ສູງ ແລະເກັບຮັກສາໄວ້, ລະບົບໂຄງສ້າງເຫຼົ່ານີ້ເປັນສິ່ງທີ່ຢາກໃຫ້ຮຽນຮູ້ເອົາ.

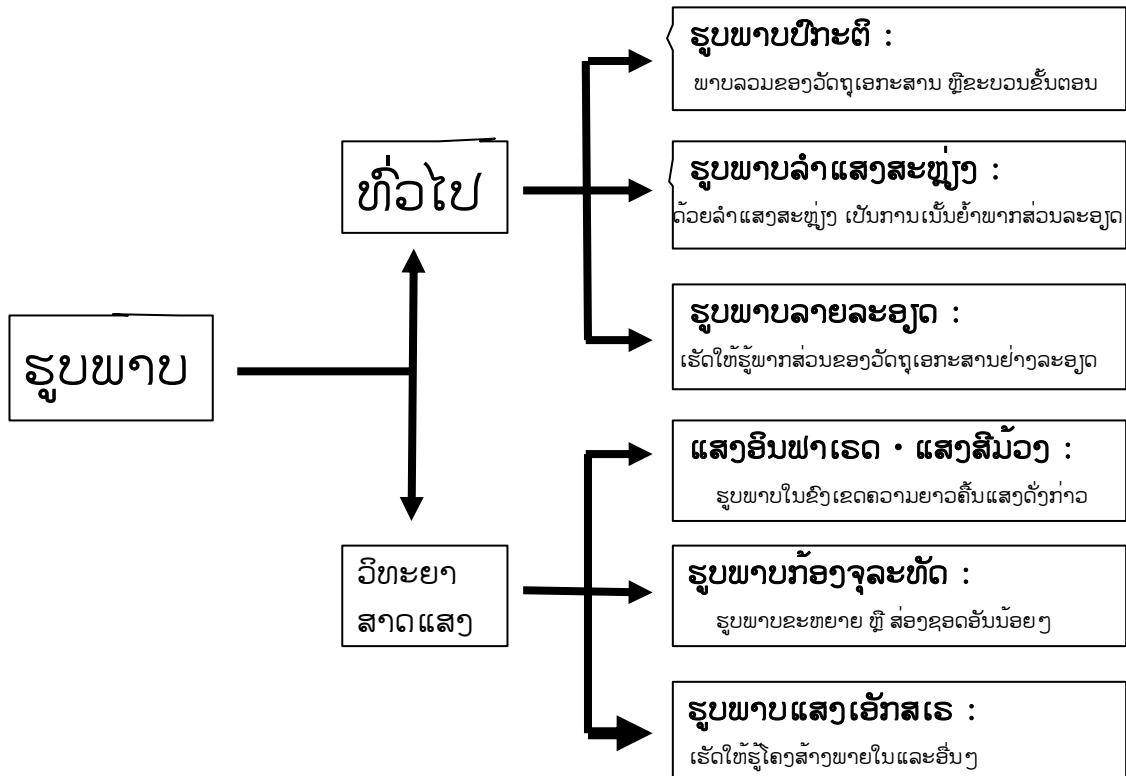
2. ພາລະໜ້າທີ່ ແລະປະເພດຂອງຮູບພາບໃນຂະແໜງວັດຖຸບູຮານ

ໃນຮູບພາບວັດຖຸບູຮານ ດັ່ງຮູບ-1 ຮູບພາບບັນທຶກເປັນຮູບພາບນຳໃຊ້ໃນວຽກງານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະຮູບພາບທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າສຳຫຼວດ ຫຼືໃນການບູລະນະປະຕິສັງຂອນ. ນອກນີ້ ຮູບ-2 ຮູບພາບທົ່ວໄປທີ່ນຳໃຊ້ຢ່າງຫຼວງຫຼາຍໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ແລະຮູບພາບທີ່ໃຊ້ຖ່າຍດ້ວຍແສງອິນຟາເຣດ ຫຼືວ່າ ແສງເອັກສເຣທີ່ໃຊ້ໃນການສຳຫຼວດແບບວິທະຍາສາດແສງ.

ຮູບ-1 ພາລະໜ້າທີ່ຂອງຮູບພາບ



ຮູບ-2 ປະເພດຂອງຮູບພາບ



3. ຊະນິດຂອງກ້ອງຖ່າຍຮູບ

ກ້ອງຖ່າຍຮູບມີຫຼາຍຊະນິດອີງຕາມຂະໜາດຂອງຟິມ. ເມື່ອຟິມມີຂະໜາດໃຫຍ່ຂຶ້ນ ໂຕກ້ອງຖ່າຍຮູບກໍໃຫຍ່ຂຶ້ນ, ຄຸນະພາບຂອງຮູບພາບກໍດີຂຶ້ນ. ສະນັ້ນ ຖ້າຢາກໄດ້ຮູບພາບທີ່ມີຄຸນະພາບດີກໍຈະຕ້ອງໃຊ້ກ້ອງຂະໜາດໃຫຍ່. ນອກຈາກນີ້ ຂະໜາດຂອງກ້ອງຖ່າຍຮູບຈະບໍ່ປ່ຽນແປງພຽງແຕ່ຄຸນະພາບຂອງຮູບພາບເທົ່ານັ້ນ. ກ້ອງປ່ຽນເລັ່ນ ທີ່ຖ່າຍດ້ວຍຟອກແມັດສີ່ແຈສາກ 24mmx26mm, ແລະ ຍັງມີກ້ອງຖ່າຍ ດ້ວຍຟອກແມັດຈະຕຸລັດ 60mmx60mm. ຄວາມຕ່າງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະຮູບຈະຕຸລັດຈະເຮັດໃຫ້ພາບລັກຂອງຮູບພາບແຕກຕ່າງຢ່າງໃຫຍ່ຫຼວງ. ກ້ອງດິຈິຕອນກໍມີແຜ່ນຈໍຮັບພາບ(ແຜ່ນບັນທຶກພາບ)ທີ່ເອີ້ນວ່າ CCD, CMOS, ແລະກໍເປັນແບບດຽວຂະໜາດຂອງຟິມ ໂດຍທົ່ວໄປເມື່ອມີຂະໜາດໃຫຍ່ຂຶ້ນຄຸນະພາບຂອງພາບກໍຈະດີຂຶ້ນ.

- ① ກ້ອງປ່ຽນເລັ່ນ35mm
ເປັນກ້ອງທີ່ຖືກນໍາໃຊ້ທົ່ວໄປແລະຫຼວງຫຼາຍ, ເປັນກ້ອງທີ່ມີທັງຖ່າຍຮູບແບບໂຟກັດອັດຕະໂນມັດ, ແບບໂຟກັດມື, ຖ່າຍໃກ້, ແບບປ່ຽນເລັ່ນ ແລະອື່ນໆ ເວົ້າໄດ້ວ່າເປັນກ້ອງທີ່ຕອບສະໜອງໄດ້ຢ່າງຍືດຍຸ່ນກັບຫຼາຍໆສະພາບການຖ່າຍຮູບ.
- ② ກ້ອງຖ່າຍຮູບຂະໜາດກາງ
ຄວາມກວ້າງຂອງຟິມ60mm ແບບກໍ ເຊິ່ງຟິມແບບນີ້ເອີ້ນວ່າ ຟິມບາວນີ(Browne). ກ້ອງທີ່ໃຊ້ຟິມບາວນີແມ່ນກ້ອງຖ່າຍຮູບຂະໜາດກາງ, ແຜ່ນຟິມມີຂະໜາດ 60mmx45mm, 60mmx90mmຕ່າງໆ. ກ້ອງຖ່າຍຮູບຂະໜາດກາງສ່ວນຫຼາຍມີຕົວກ້ອງຖ່າຍຮູບແລະຕົວຈັບຟິມແຍກກັນ. ສະນັ້ນ ກ້ອງຖ່າຍບາງອັນເມື່ອປ່ຽນແຜ່ນຟິມເປັນແຜ່ນຈໍຮັບພາບແບບCCDຫຼືແບບອື່ນໆ ກໍຈະໃຊ້ເປັນກ້ອງດິຈິຕອນ.

③ ກ້ອງຖ່າຍຮູບຂະໜາດໃຫຍ່

ກ້ອງຖ່າຍຮູບຂະໜາດໃຫຍ່ຈະປ່ຽນພິມທີ່ເປັນໃບທຸກໆທີ່ຖ່າຍຮູບ. ຂະໜາດຂອງພິມແມ່ນ 4x5ນິ້ວ (ໄປສ ຫາດ), 8x10ນິ້ວ (ເຈ້ຍA4) ແລະອື່ນໆ ເຊິ່ງຖ່າຍໄດ້ພາບທີ່ມີຄຸນນະພາບອົດໆາມ. ການຖ່າຍຮູບຈຳເປັນຕ້ອງ ເລີ່ມຈາກບັບຈຸດໂຟກັດ, ຄວາມກວ້າງຂອງເລັນ, ຄວາມໄວຂອງຊັດເຕີ ແລະຄ່າອື່ນໆ ດ້ວຍຕົນເອງ. ເລັນ ແລະຕົວຈັບພິມຈະເຊື່ອມຕໍ່ກັນດ້ວຍແຜ່ນຍືດທົດໄດ້ ຍ້ອນແນວນີ້ ເລັນບາງອັນຈະມີຈຸດແຂງໃນການ ຖ່າຍຮູບຂ້ວມເງິຍໄດ້ ເຊິ່ງຈະສາມາດດັດແກ້ຄວາມບົດບັ້ງຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍທີ່ຕັ້ງຢູ່. ກ້ອງກໍເຊັ່ນກັນ ເມື່ອປ່ຽນແຜ່ນຈັບພິມເປັນແຜ່ນຈໍຮັບພາບແບບCCDຫຼືແບບອື່ນໆ ກໍຈະໃຊ້ເປັນກ້ອງດິຈິຕອນ.

4. ກ້ອງດິຈິຕອນດີເອສເອວອາ

ກ້ອງດິຈິຕອນຈະຖືກແບ່ງປະເພດຕາມຂະໜາດຂອງຈໍຮັບພາບ CCDຫຼືຈໍຮັບພາບແບບອື່ນໆ, ປະເພດ ຂອງຈໍຮັບພາບ, ຂະໜາດຈຸດຮັບພາບທີ່ມີຜົນ(ຄວາມຄົມຊັດ) ແລະອື່ນໆ. ນະທີ່ນີ້ ຈະກ່າວເຖິງຈຸດພິເສດ ຂອງກ້ອງດີເອສເອວອາທີ່ມີຈໍຮັບພາບຂະໜາດ 35ມມ.

◆ຂະໜາດຈຸດຮັບພາບ

ເມື່ອເຮົາຂະຫຍາຍຮູບພາບໃຫ້ໃຫຍ່ຂຶ້ນຈະເຫັນເປັນສີ່ແຫຼ່ມຄືກັບພາບເຊັ່ນເຊີລຽງກັນຢູ່. ນີ້ ແຕ່ລະ ອັນແຕ່ລະອັນເອີ້ນວ່າ ຈຸດພາບ(pixel). ແລະຂະໜາດຈຸດຮັບພາບເປັນສິ່ງທີ່ສະແດງເຖິງຈຳນວນຂອງ ຈຸດພາບເຫຼົ່ານີ້ມີຫຼາຍປານໃດ. ຕົວຢ່າງ ທາງຕັ້ງ 4000ຈຸດພາບ • ທາງຂວາງ 6000ຈຸດພາບລຽງກັນ ຈະໄດ້ຮູບພາບທີ່ມີຂະໜາດ 4000x6000 ຈະເປັນຮູບພາບທີ່ມີ2.4ລ້ານຈຸດພາບ. ຂະໜາດຈຸດຮັບ ພາບນີ້ເປັນໜຶ່ງໃນດັດສະນີວັດແທກຄຸນນະພາບຂອງການບັນທຶກພາບ, ແຕ່ກໍບໍ່ໄດ້ໝາຍຄວາມວ່າ ຂະ ໜາດຈຸດຮັບພາບຫຼາຍແລ້ວຈະເຮັດໃຫ້ຄຸນນະພາບຫຼາຍຂຶ້ນ, ຄວາມສາມາດການສາຍຂອງເລັນ ແລະ ວິທີການບັນທຶກພາບຂອງຈໍຮັບພາບCCD ແລະບັດໄຈຕ່າງໆມາເປັນຄວາມອາດສາມາດໂດຍລວມ ເປັນຕົວກຳນົດຄຸນນະພາບຂອງການບັນທຶກພາບ.

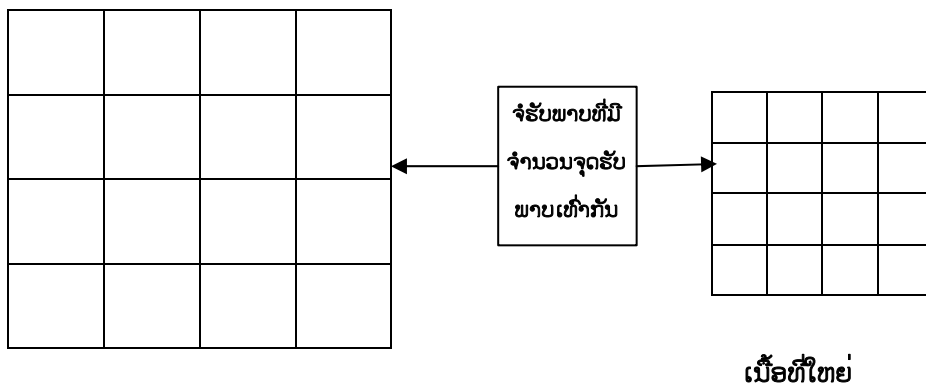
◆ລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີ

“ລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີ” ເປັນອົງປະກອບ ຫຼືບັດໄຈໜຶ່ງທີ່ບົ່ງບອກຄຸນນະພາບຂອງຮູບພາບເຊິ່ງສະແດງ ເຖິງຄວາມອຸດົມສົມບູນຂອງສີສັນ. ລະດັບຊັ້ນຂຶ້ນໝາຍເຖິງຄວາມອາດສາມາດໃນການສາຍຮູບ ພາບ(ສະແດງ). ເມື່ອລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີອຸດົມສົມບູນເທົ່າໃດຍິ່ງເຮັດໃຫ້ສີສັນມີຄວາມລຽບນວນ. ຢູ່ ລະຫວ່າງສີຂາວແລະສີດຳແມ່ນສີຂີ້ເຖົ່າ, ໃນສີຂາວກໍຈະມີສີຂາວທີ່ຢູ່ໃກ້ສີຂີ້ເຖົ່າ, ສີດຳກໍເຊັ່ນກັນ ກໍ ຈະມີສີດຳທີ່ຢູ່ໃກ້ສີຂີ້ເຖົ່າ. ຖ້າລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີມີອຸດົມສົມບູນ ຈາກສີຂາວຫາສີດຳ ສີກໍຈະປ່ຽນຢ່າງ ລຽບແລະນຸ້ມນວນ. ແຕ່ຖ້າລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີຂາດຄວາມອຸດົມສົມບູນຄວາມລຽບແລະນຸ້ມນວນນີ້ກໍຈະ ຂາດຫາຍໄປ.

◆ຈໍຮັບພາບ

ຈໍຮັບພາບຈະມີຫຼາຍໆຂະໜາດ. ໃນມື້ນີ້ ກ້ອງດີເອສເອວອາທີ່ມີຂະໜາດຈໍຮັບພາບ 24x36ມມ ມີຫຼາຍ. ກ້ອງຖ່າຍຮູບແບບກະທັດຮັດສ່ວນໃຊ້ຈໍຮັບພາບຂະໜາດ1/1.8 ເຊິ່ງມີຂະໜາດພຽງແຕ່1 ສ່ວນ16ເທົ່າຂອງຈໍຮັບພາບ35ມມເທົ່ານັ້ນເອງ. ຖ້າວ່າ ຈໍຮັບພາບເຫຼົ່ານີ້ມີຂະໜາດຈຸດຮັບພາບ 10 ລ້ານຈຸດຄືກັນ ສະແດງວ່າ 1ຈຸດຮັບພາບຂອງຂະໜາດ35ມມຈະມີເນື້ອທີ່ໃຫຍ່ກວ່າ. ເນື້ອທີ່ຕໍ່ຈຸດຮັບ ພາບໃຫຍ່ຈະສາມາດຮັບຂໍ້ມູນປະລິມານແສງໃນໜຶ່ງເທື່ອໄດ້ຫຼາຍກວ່າ, ເຊິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ມີລະດັບ ປ່ຽນຊັ້ນສີອຸດົມສົມບູນ.(ຮູບ-3)

ຮູບ-3 ຄວາມສຳພັນຂອງຈຳຮັບພາບ ແລະ ລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີ
ເນື້ອທີ່ໃຫຍ່ກວ່າ ຈະສາມາດຮັບແສງໄດ້ຫຼາຍກວ່າ.



ເນື້ອທີ່ໃຫຍ່

- ◆ ຜົນປະໂຫຍດລະດັບເຊັ່ນເຊີ(ຮັບຮູ້)ສູງ ແລະການປ້ອງກັນສິ່ງລົບກວນ(ນອຍສ໌)
ເມື່ອຈຳຮັບພາບໃຫຍ່ຂຶ້ນເນື້ອທີ່ຕໍ່ 1ຈຸດຮັບພາບກໍເພີ່ມຂຶ້ນ, ປະລິມານຂໍ້ມູນຂອງແສງກໍເພີ່ມຂຶ້ນ. ຍ້ອນແນວນັ້ນ ຈະໄປຍົກສູງປະສິດທິພາບການແລກປ່ຽນຈາກແສງປ່ຽນເປັນຂໍ້ມູນເອເລັກຕຣິກ, ເຮັດໃຫ້ສິ່ງລົບກວນ(ນອຍສ໌)ເກີດຍາກຂຶ້ນ. ນອກນີ້, ຍ້ອນປະສິດທິພາບການແລກປ່ຽນດີຂຶ້ນ ຈະສາມາດບັນທຶກແສງທີ່ມີລະດັບປະກາຍໜ້ອຍໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ ທັງເຮັດໃຫ້ການຖ່າຍພາບລະດັບເຊັ່ນເຊີສູງໄດ້ດີອີກ.

- ◆ ຄວາມລະອຽດຄົມຊັດ
ຄວາມລະອຽດຄົມຊັດຍັງບອກຄວາມໜ້າແໜ້ນຂອງຈຸດພາບຕໍ່ຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ໃນເວລາພິມອອກມາ. ຈຸດພາບຈຳເປັນຕ້ອງຕອບສະໜອງຕາມວິທີການ ແລະຕາມຂະໜາດພິມອອກມາ, ຖ້າວ່າ ຈຳນວນຈຸດພາບບໍ່ພຽງພໍ ຈະເຮັດໃຫ້ຄວາມລະອຽດຄົມຊັດຢູ່ໃນສະພາບທີ່ຕໍ່າບໍ່ດີ (ຮູບ-4), ຈຸດພາບກໍຢູ່ໃນສະພາບບໍ່ຄົມຊັດ. ດັ່ງນັ້ນ ຈຳນວນຈຸດພາບຈຳເປັນຕ້ອງຕອບສະໜອງກັບຂະໜາດທີ່ໃຊ້ ແລະສະໜອງກັບຄວາມລະອຽດຄົມຊັດ.

ຮູບ- ພິມສະແດງບໍ່ຄົມຊັດ
ຄວາມລະອຽດຄົມຊັດຕໍ່າ

ຮູບ-5 ພິມສະແດງຄົມຊັດ
ຄວາມລະອຽດຄົມຊັດພຽງພໍ



Ex. ພິມ50dpi • 2 × 3 inch



Ex. ພິມ96dpi • 2 × 3 inch

5. ຮູບແບບຟາຍເກັບຮັກສາຮູບພາບຖ່າຍດິຈິຕອນ

ຮູບພາບທີ່ຖ່າຍດ້ວຍກ້ອງດິຈິຕອນຈະຖືກບັນທຶກໃນຮູບແບບຟາຍRAWກ່ອນ, ໃນກ້ອງດິເອສເອວອາໂດຍ ທົ່ວໄປຈະເລືອກເອົາRAWຫຼືJPEG, ຫຼືວ່າ ເລືອກໃຫ້ບັນທຶກທັງສອງຮູບແບບ. ໃນກ້ອງດິຈິຕອນແບບກະທັດຮັບ ໂດຍທົ່ວໄປຈະບັນທຶກໄດ້ພຽງແຕ່ແບບJPEGເທົ່ານັ້ນ. ຟາຍແບບJPEGຈະສາມາດສາຍເບິ່ງໄດ້ກັບຄອມພິວເຕີ ຫຼືເຄື່ອງຫຼິ້ນດິຈິຕອນທົ່ວໆໄປໄດ້ເລີຍ. ອີກອັນໜຶ່ງຟາຍແບບRAW ຈະບໍ່ສາມາດນຳມາສາຍເບິ່ງຮູບໄດ້ເລີຍໂລດ , ເຊິ່ງຈຳຕ້ອງໄດ້ “ຜ່ານການລ້າງຮູບ-DEVELOP” ໃນຄອມພິວເຕີກ່ອນ. ການລ້າງຮູບນີ້ ໝາຍເຖິງຂະບວນ ການປ່ຽນຂໍ້ມູນດິຈິຕອນຂອງຂໍ້ມູນແສງໃຫ້ເປັນຮູບແບບຟາຍທີ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນເຊັ່ນJPEG ຫຼື TIFFແລະ ແບບອື່ນໆ. (ຮູບ-6)

◆RAW(ຂໍ້ມູນດິບ)

RAW ໝາຍເຖິງ “ຂໍ້ມູນຂອງແສງ” ທີ່ຮັບມາເມື່ອຖ່າຍຮູບນັ້ນເອງ, ເຊິ່ງເປັນຕົວເລກຂໍ້ມູນດິບ (RAW)ກ່ອນການລ້າງເປັນຮູບ. ຕົວເລກຂໍ້ມູນດິບທີ່ປະກອບດ້ວຍຂໍ້ມູນທຸກສິ່ງຢ່າງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບຮູບ ພາບຖ້າບໍ່ເອົາມາລ້າງຮູບກ່ອນຈະບໍ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນເປັນຮູບ. ຮູບພາບJPEG ກໍມີເຄົ້າກຳເນີດຈາກຕົວ ເລກຂໍ້ມູນດິບRAWຄືກັນ. ຂໍ້ມູນດິບດັ່ງກ່າວແມ່ນກ້ອງຖ່າຍຮູບລ້າງຮູບແລະບິບອັດເປັນຮູບພາບໃຫ້ເຮົາ ເບິ່ງເຫັນໂດຍອັດຕະໂນມັດເທົ່ານັ້ນ. ຖ້າກ້ອງຖ່າຍຮູບເປັນຕົວລ້າງຮູບເອງ ຄຸນະພາບຂອງຮູບພາບກໍຢູ່ໃນ ສະພາວະທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້ແລ້ວ ດັ່ງນັ້ນຖ້າຍັງເປັນຕົວເລກຂໍ້ມູນດິບRAW ກໍສາມາດຫຼີກລ້ຽງບັນຫານີ້ໄດ້. ການຖ່າຍຮູບວັດຖຸບູຮານຈຳເປັນຕ້ອງຖ່າຍດ້ວຍຮູບແບບຂໍ້ມູນດິບRAW.

◆JPEG

ຮູບທີ່ຖ່າຍດ້ວຍກ້ອງດິຈິຕອນແລ້ວເກັບຮັກສາແບບຟາຍJPEG ແມ່ນກ້ອງຖ່າຍຮູບເອງໃຊ້ຂໍ້ມູນດິບ RAW ມາ “ລ້າງຮູບໂດຍອັດຕະໂນມັດ”. ຮູບພາບທີ່ລ້າງໂດຍອັດຕະໂນມັດນີ້ ຈະຖືກ “ບິບອັດ” ໃນລະດັບທີ່ ບໍ່ເປັນບັນຫາກັບຄຸນະພາບຂອງຮູບພາບ. ການບິບອັດນີ້ ໂດຍທົ່ວໄປສາມາດເລືອກລະດັບບິບອັດໄດ້, ກໍລະນີ ຈະບິບອັດຮູບພາບຂະໜາດໃຫຍ່ແລະມີຄຸນະພາບສູງຈະຕ້ອງເອົາ “ອັດຕາບິບອັດຕໍ່າລົງ”, ກໍລະນີ ບໍ່ສົນໃຈກັບຄຸນະພາບແລະຢາກໃຫ້ມີຂະໜາດນ້ອຍກໍຕ້ອງເອົາ “ອັດຕາບິບອັດສູງຂຶ້ນ”. ເມື່ອການປ່ຽນ ແປງຂອງອັດຕາບິບອັດນີ້ຫຼາຍຂຶ້ນກໍຕາມ ການເກັບຮັກສາແບບ “JPEG”ນັ້ນ ເມື່ອທຽບກັບການປ່ຽນແປງ ແລ້ວຍັງຄົງຄຸນະພາບໄວ້ໄດ້ຫຼາຍຖືກວ່າເປັນຮູບແບບທີ່ດີເດັ່ນ.

ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຈຸດອ່ອນຂອງຮູບພາບJPEGທີ່ກ້ອງຖ່າຍຮູບເປັນຕົວຈັດການເກັບຮັກສາແມ່ນການບິບ ອັດຂໍ້ມູນຈະຂຶ້ນກັບກ້ອງຖ່າຍຮູບນັ້ນເອງ. ຂໍ້ມູນທີ່ຖືກບິບອັດແລ້ວ ຈະຂີ້ຮ້າຍກວ່າຂໍ້ມູນດິບສະບັບກ່ອນ ການລ້າງໂດຍອັດຕະໂນມັດໂດຍກ້ອງຖ່າຍຮູບ, ແລະ ຂໍ້ມູນທີ່ເສຍໄປແລ້ວກໍບໍ່ສາມາດເອົາກັບຄືນມາໄດ້ ອີກ. ນອກຈາກນີ້ ການລ້າງອັດຕະໂນມັດໂດຍກ້ອງຖ່າຍຮູບນັ້ນ ສີສັນຕ່າງໆຈະຖືກກຳນົດໄວ້ແລ້ວ, ແລະ ບໍ່ສາມາດຈັດການນອກເໜືອໄປຈາກຂອບເຂດທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ນັ້ນ. ສະນັ້ນ ຮູບພາບຂອງວັດຖຸບູຮານທີ່ ອາດຈະຈຳເປັນຕ້ອງມີການປ່ຽນແປງ ຫຼືມີຂະບວນຈັດການຫຼາຍໆຢ່າງເພື່ອການໃຊ້ສອຍພາຍຫຼັງນັ້ນ ຮູບ ແບບການເກັບຮັກສານີ້ຈຶ່ງບໍ່ແທດເໝາະ.

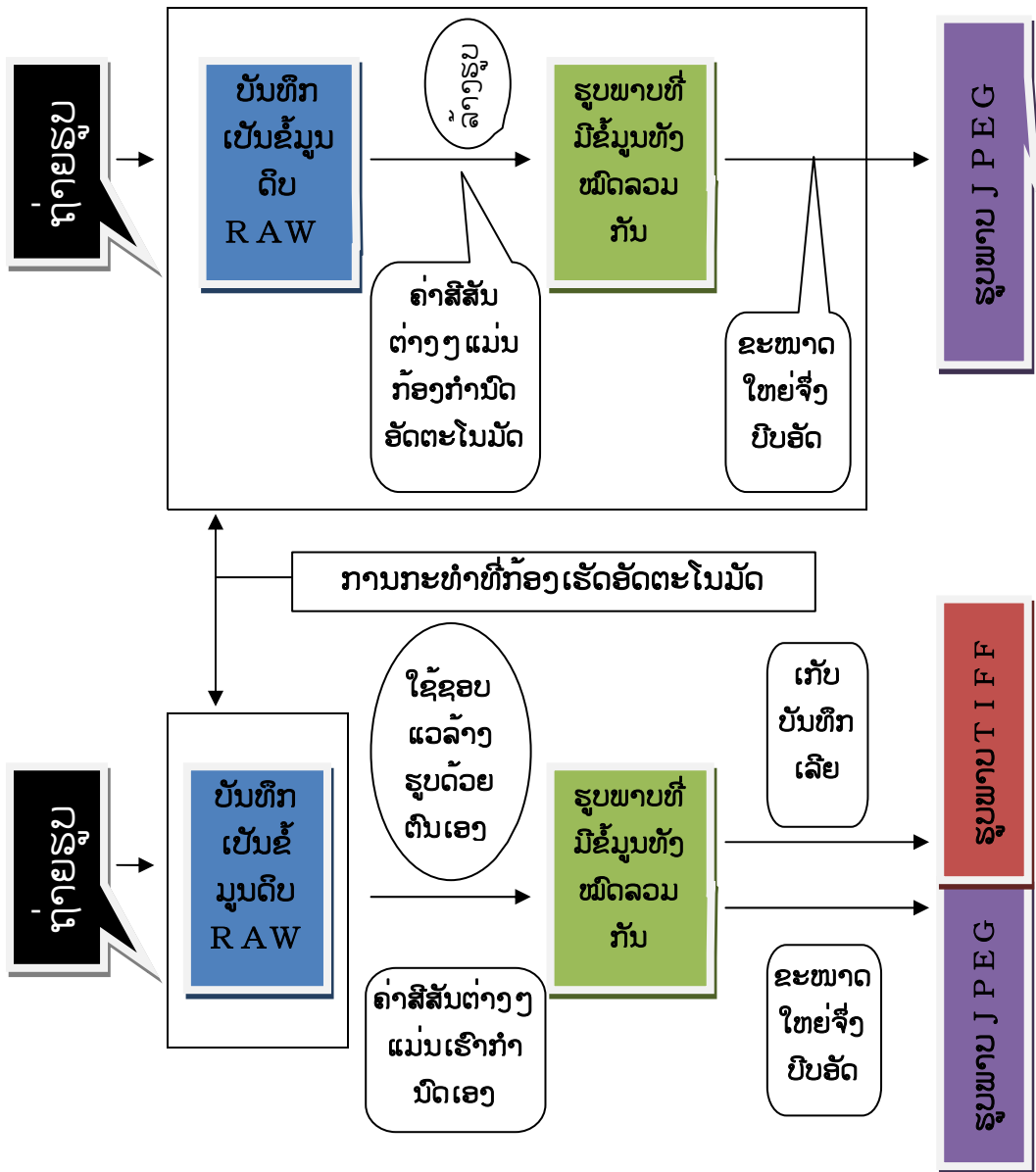
◆TIFF

ຮູບແບບTIFFເປັນການເກັບຮັກສາທີ່ບໍ່ຄັດຈັອນຂໍ້ມູນຮູບພາບໃນເວລາລ້າງຮູບ, ເຊິ່ງສາມາດເກັບສາຍຢູ່ ໃນສະພາບທີ່ບໍ່ມີການບິບອັດ. ນອກນີ້ ພື້ນຖານຂອງຮູບແບບແມ່ນຂໍ້ມູນບິດແມັບເຊິ່ງເປັນຕາຕະລາງຄ່າ ຂອງແສງແບບງ່າຍດາຍ ຈຶ່ງສາມາດໃຊ້ໄດ້ຫຼາກຫຼາຍ, ມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ທີ່ສາມາດໃຊ້ໄດ້ຮອດອະນາຄົດ ຖືເປັນຮູບແບບທີ່ມີສະຖຽນລະພາບ. ຂໍ້ມູນທີ່ບໍ່ໄດ້ບິບອັດຈະມີຂະໜາດໃຫຍ່ກໍຕາມ ແຕ່ຂໍ້ມູນພາບຂອງ

ວັດຖຸບູຮານທີ່ຈຳເປັນຕ້ອງມີການປ່ຽນແປງ ຫຼືມີຂະບວນຈັດການຫຼາຍໆຢ່າງເພື່ອການໃຊ້ສອຍພາຍຫຼັງນັ້ນ ຮູບແບບການເກັບຮັກສານີ້ ຈຶ່ງແທດເໝາະທີ່ສຸດ.

ເຖິງວ່າຈະເກັບຮັກສາໃນຮູບແບບໃດ ຫຼືໃຊ້ຂະບວນຂັ້ນຕອນແນວໃດກໍຕາມ ກໍລະນີຖ່າຍຮູບດິຈິຕອນ ໃນເວລາຖ່າຍຮູບນັ້ນ ຈະໃຊ້ເກຣສຄາດ ຫຼື ຄໍເລີທາເກັດຖ່າຍກໍຕາມສິ່ງສຳຄັນແມ່ນການບັນທຶກສະພາບຖືກຕ້ອງແທດເໝາະຂອງສິສັນແລະແສງໄວ້, ແລ້ວບັນທຶກຂໍ້ມູນຮູບພາບທີ່ລ້າງຈາກຂໍ້ມູນຕົ້ນສະບັບຢ່າງແທດເໝາະ ແລ້ວມານຳໃຊ້ພາຍຫຼັງ.

ຮູບ-6 ກໍລະນີຖ່າຍຮູບແບບ JPEG



ວິທີການຖ່າຍຮູບດ້ວຍເກຣສຄາດແມ່ນການສະແດງສະພາບແຫຼ່ງກຳເນີດແສງແລະສິສັນທີ່ເປັນກາງຂອງຮູບພາບສົນ ໂດຍເອົາສີເກຣ (ຂີ້ເຖົ່າ)ທີ່ບໍ່ສີທີ່ຜິດພ້ຽນເປັນພື້ນຖານໃນເວລາລ້າງຮູບຢູ່ໃນຄອມພິວເຕີ, ສຳລັບຮູບພາບວັດຖຸບູຮານທີ່ຈຳເປັນຕ້ອງບັນທຶກຢ່າງຖືກຕ້ອງຊັດເຈນແລ້ວ ສຳຄັນທີ່ສຸດທີ່ຈະຕ້ອງເກັບຮັກສາຮູບພາບດິ

ຈິຕອນທີ່ສ້າງພາບຂຶ້ນມາຈາກວິທີການຖ່າຍຮູບສູບຮົບແນວນີ້. ລາຍລະອຽດຂອງວິທີການຖ່າຍຮູບ, ວິທີການຈັດການການສ້າງພາບສູບຮົບແມ່ນຢູ່ນຳເອກະສານຕິດຄັດ. ສາມາດອ່ານໄດ້ໃນເວບໄຊຕ໌ລຸ່ມນີ້(ພາສາຍີ່ປຸ່ນ)

<http://maishaken.cool.ne.jp/cgi-bin/diarypro/data/upfile/5-1.pdf>

6. ລະບົບໂຄງສ້າງການຖ່າຍຮູບພາບ

ມາຮອດຈຸດນີ້ ພວກເຮົາໄດ້ເວົ້າກັນເຖິງເລື່ອງກ້ອງຖ່າຍຮູບເປັນຕົ້ນຕໍ, ຈາກນີ້ຕໍ່ໄປ ພວກເຮົາຈະເວົ້າເຖິງເລື່ອງລະບົບໂຄງສ້າງການຖ່າຍຮູບພາບໃຫ້ໄດ້ຕາມໃຈບາດຖະໜາ.

◆ ຮູບພາບແລະການອາບແສງ

ການຖ່າຍຮູບພາບແມ່ນການຖ່າຍທອດສິ່ງທີ່ເຫັນຢູ່ຕໍ່ໜ້າໃຫ້ຄົງໄວ້ດັ່ງມັນເປັນ. ເພື່ອການຖ່າຍຮູບພາບສູບຮົບແນວນີ້ ຈະຕ້ອງຕັ້ງຄ່າ “ຮູ້ຮັບແສງ” ແລະ “ສປິດຊັດເຕີ(ຄວາມໄວໃນການປິດປະຕູຮັບແສງ)” ປະກອບເຂົ້າກັນ, ເຊິ່ງການບັນທຶກແສງທີ່ສະທ້ອນອອກຈາກວັດຖຸຖ່າຍ ຜ່ານເລັ່ນເຂົ້າມາໃນກ້ອງຖ່າຍຮູບເຂົ້າຫາແຜ່ນຟິມ ຫຼືຈຸ້ມແສງຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ການດັດປັບປະລິມານແສງໃຫ້ເໝາະສົມນີ້ເອີ້ນວ່າ “ການອາບແສງ(exposure)”. ຖ້າການປັບປະລິມານໄດ້ເໝາະສົມແລ້ວ ຈະຖືວ່າຖ່າຍຮູບໄດ້ຕາມ “ການອາບແສງພໍດີ”. “ຮູ້ຮັບແສງ” ແມ່ນຮູ້ທີ່ແສງສ່ວງຜ່ານ, ເຊິ່ງສາມາດປັບປະລິມານແສງເຂົ້າໂດຍເຮັດໃຫ້ຮູບໃຫຍ່ຂຶ້ນ ຫຼືນ້ອຍລົງ. ເມື່ອເປີດ“ຮູ້ຮັບແສງ” ໃຫຍ່ຂຶ້ນແສງກໍເຂົ້າມາໄດ້ຫຼາຍຂຶ້ນ, ເມື່ອຮູ້ນ້ອຍລົງແສງກໍເຂົ້າມາໄດ້ໜ້ອຍລົງ. “ສປິດຊັດເຕີ” ເຮັດໜ້າທີ່ປັບໄລຍະເວລາເປີດໃຫ້ແສງເຂົ້າໃນ “ຮູ້ຮັບແສງ”.

ເມື່ອໃຫ້ແສງເຂົ້າໄລຍະເວລາຍາວເກີນກວ່າການອາບແສງເໝາະນັ້ນ ຈະເຮັດໃຫ້ຮູບພາບທີ່ອອກມາເປັນສີຂາວໆ. ສະພາບທີ່ແສງຫຼາຍເກີນໄປເອີ້ນວ່າ “ໂອເວີເອັສໂພສ(ອາບແສງຫຼາຍເກີນ)”. ກົງກັນ ຂ້າມຖ້າປະລິມານແສງໜ້ອຍເກີນໄປຈະເຮັດໃຫ້ຮູບພາບມົດ. ສະພາບນີ້ເອີ້ນວ່າ “ອັນເດີເອັສໂພສ(ອາບແສງໜ້ອຍເກີນ)”.

◆ ພາລະໜ້າທີ່ຂອງ “ຮູ້ຮັບແສງ”

ພວກເຮົາໄດ້ຮຽນຮູ້ແລ້ວວ່າ ປະລິມານການເປີດ “ຮູ້ຮັບແສງ” ຈະເຮັດໃຫ້ປະລິມານຂອງແສງປ່ຽນແປງ. ແຕ່ສິ່ງເຫຼົ່າເຮັດວຽກດ້ວຍລະບົບສູບຮົບແນວໃດ?. ໂດຍທົ່ວໄປ ຈະມີຄ່າ $F \circ$, \bullet , $F \odot$, $F \triangle \triangle$ ຂຽນໃສ່ຢູ່ຕົວເລັ່ນ. ອັນນີ້ເອີ້ນວ່າ ຄ່າ F , ເປັນຫົວໜ່ວຍສະແດງຄ່າຂອງຮູ້ຮັບແສງ. ຄ່າຮູ້ຮັບແສງນີ້ໃຫຍ່ຂຶ້ນເທົ່າໃດ ຮູ້ທີ່ປ່ອຍໃຫ້ແສງຜ່ານເຂົ້າໄປຍັງນ້ອຍລົງ, ຄ່າຍັງນ້ອຍລົງເທົ່າໃດຮູ້ທີ່ປ່ອຍໃຫ້ແສງຜ່ານຍັງໃຫຍ່ຂຶ້ນ.

◆ ພາລະໜ້າທີ່ຂອງ “ສປິດຊັດເຕີ”

“ສປິດຊັດເຕີ”ແມ່ນໄລຍະເວລາຈາກການເປີດມ້ານປະຕູຮັບແສງຢູ່ໜ້າຟິມເມື່ອກົດຊັດເຕີ(ກົດຖ່າຍຮູບ) ແລະຮັບເອົາແສງຜ່ານເຂົ້າຮູ້ຮັບແສງແລ້ວ ຫາການປິດມ້ານປະຕູແສງເປັນຢຸດການອາບແສງ. ໃນຕົວກ້ອງຖ່າຍຮູບຈະມີພັງຂັ້ນເພື່ອປັບຄວາມໄວນີ້ຢູ່ນຳ.

◆ ຄວາມສຳພັນຂອງ “ຮູ້ຮັບແສງ” ແລະ “ສປິດຊັດເຕີ”

ຮູ້ຮັບແສງແລະສປິດຊັດເຕີຈະສົ່ງຜົນກະທົບແນວໃດຕໍ່ກັບຮູບພາບ?. ມີຮູບພາບທີ່ອາບແສງພໍດີເວລາຖ່າຍດ້ວຍຄ່າຂອງຮູ້ຮັບແສງແມ່ນ $F8$ ແລະ ສປິດຊັດເຕີແມ່ນ $1/125$ ວິນາທີ. ດັ່ງທີ່ກ່າວຜ່ານມາ ການອາບແສງພໍດີຈະມີການກຽມໄວ້ໃນກ້ອງຖ່າຍຮູບຫຼາຍຮູບແບບ. ຕົວຢ່າງ ຈາກຮູ້ຮັບແສງ $F8$ ປ່ຽນເປັນ $F16$ ແລ້ວຢາກຖ່າຍດ້ວຍການອາບແສງພໍດີນັ້ນ ເມື່ອຕັ້ງໃສ່ $F16$ ຈະມີຮູ້ຮັບແສງນ້ອຍ ປະລິມານແສງເຂົ້າກໍຈະໜ້ອຍລົງ, ຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງປ່ອຍໃຫ້ສປິດຊັດເຕີຊ້າລົງ ເພື່ອຮັບປະກັນປະລິມານແສງໃຫ້ພຽງພໍກັບການອາບແສງພໍດີ. ກົງກັນຂ້າມ ກໍລະນີຈາກ $F8$ ປ່ຽນເປັນ $F4$ ແສງເຂົ້າຫຼາຍຂຶ້ນ ຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງເຮັດໃຫ້ສປິດຊັດເຕີໄວຂຶ້ນ.

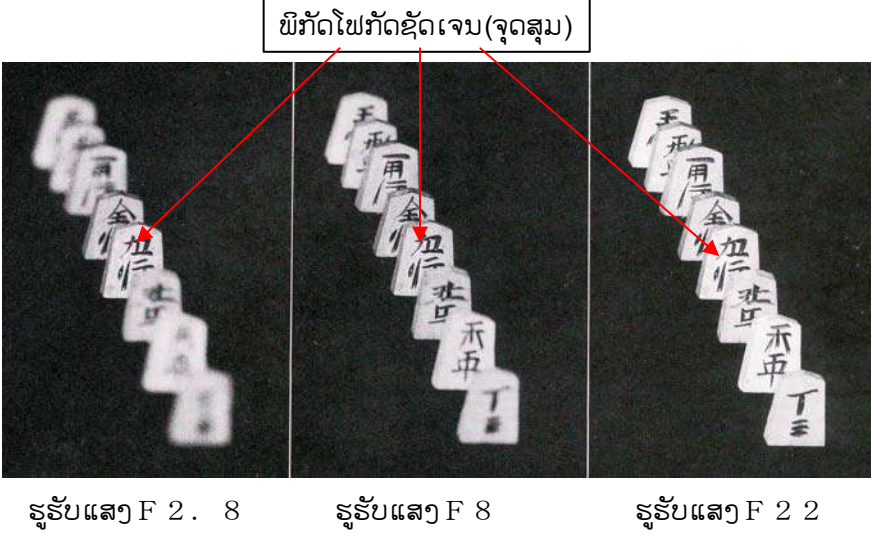
◆ການອາບແສງພໍດີແລະການດັດສົມອາບແສງ

ເມື່ອໃຊ້ພັງຂັ້ນອາບແສງອັດຕະໂນມັດໃນຕົວກ້ອງຖ່າຍຮູບ, ກ້ອງຈະພິຈາລະນາປະລິມານແສງຕາມແລ້ວເລືອກຮູ້ບໍ່ແສງ ແລະສປັດຊັດເຕີໃຫ້ມີການອາບແສງພໍດີ. ແຕ່ວ່າ ວັດຖຸທີ່ຖືກຖ່າຍອາດຈະແຈ້ງໂພດຫຼື ມີໂພດ ຫຼືວ່າ ກໍລະນີການຖ່າຍຮູບວັດຖຸຖືກຂຸດພົບທີ່ມີສາກຫຼັງສີຂາວແລະກໍລະນີອື່ນໆ ຈະມີທັງສອງແຈ້ງໂພດມີໂພດອອກມາພ້ອມກັນ, ເຊິ່ງວັດຖຸຖືກຖ່າຍກໍບໍ່ແມ່ນວ່າຈະມີການອາບແສງພໍດີ. ຕາມຈຸດພິເສດຂອງກ້ອງຖ່າຍຮູບ ກ້ອງຈະວັດແສງທີ່ກະຈາຍຢູ່ໃນໜ້າຈໍທັງໝົດແລ້ວມາຄິດໄລ່ການອາບແສງເຊິ່ງກ້ອງບໍ່ສາມາດພິຈາລະນາວ່າວັດຖຸຖືກຖ່າຍຈະແມ່ນຫຍັງ. ກໍລະນີ ຖ່າຍສາກຫຼັງແຈ້ງ ແລະວັດຖຸຖືກຖ່າຍມີໂພດ ກ້ອງກໍຈະພິຈາລະນາປະລິມານແສງຈາກໜ້າຈໍທັງໝົດແລ້ວ ກ້ອງບໍ່ໃຫ້ມິດລົງ, ສະນັ້ນໃນການຖ່າຍຮູບຈຶ່ງຕ້ອງບັບ “ໃຫ້ແຈ້ງຂຶ້ນກວ່າກ້ອງວັດ” ຈຶ່ງຈະໄດ້ການອາບແສງພໍດີ. ກໍລະນີ ການຖ່າຍຮູບທີ່ມີສາກຫຼັງສີດ່ຳ ຫຼືສີຂີ້ເຖົ່າ ແລະວັດຖຸຖືກຖ່າຍແຈ້ງ ຈະຕ້ອງບັບ“ໃຫ້ມິດລົງກວ່າກ້ອງວັດ” ກໍຈະຖ່າຍໄດ້ດີ. ການບັບນີ້ເອີ້ນວ່າ “ການດັດສົມອາບແສງ”. ວັດຖຸຖືກຖ່າຍແຈ້ງດັດສົມບວກ, ວັດຖຸຖືກຖ່າຍມີໂພດດັດສົມລົບ ແລ້ວຈະເຮັດໃຫ້ສາມາດໄດ້ການອາບແສງພໍດີ. ວິທີການດັດສົມອາບແສງຈະແຕກຕ່າງກັນໃນແຕ່ລະກ້ອງຖ່າຍຮູບ. ສິ່ງສໍາຄັນແມ່ນຈະຕ້ອງອ່ານຄູ່ມືກ້ອງຖ່າຍຮູບຢ່າງລະອຽດ ແລ້ວຈຶ່ງດ້ວຍການຖ່າຍຕົວຈິງ.

◆ຂອບເຂດຂອງໂຟກັດຊັດເຈນ(ຈຸດສຸມຖືກຕ້ອງ)=ຂອບເຂດຄວາມເລິກທີ່ຊັດເຈນ ແລະຄວາມເລິກຈຸດໂຟກັດ(ຮູບ-7)

ພາລະໜ້າທີ່ຂອງຮູ້ບໍ່ແສງແມ່ນການດັດບັບປະລິມານແສງ, ນອກນີ້ຍັງມີພາລະໜ້າທີ່ທີ່ສໍາຄັນອີກອັນໜຶ່ງ. ສິ່ງນັ້ນແມ່ນການບັບ “ຂອບເຂດຂອງໂຟກັດຊັດເຈນ” ດ້ວຍການປ່ຽນແປງຄ່າຮັບແສງ. ເມື່ອເຮັດໃຫ້ຄ່າຮູ້ບໍ່ແສງໃຫຍ່ຂຶ້ນ ຂອບເຂດຂອງໂຟກັດຊັດເຈນຈະຂະຫຍາຍອອກ, ເມື່ອຄ່າຮູ້ບໍ່ແສງນ້ອຍລົງ ຂອບເຂດຂອງໂຟກັດຊັດເຈນກໍແຄບລົງ. ຂອບເຂດຂອງໂຟກັດຊັດເຈນເອີ້ນວ່າ “ຂອບເຂດຄວາມເລິກທີ່ຊັດເຈນ”. ຂອບເຂດຄວາມເລິກທີ່ຊັດເຈນຈະປ່ຽນແປງບໍ່ພຽງແຕ່ຍ້ອນຮູ້ບໍ່ແສງເທົ່ານັ້ນ ແຕ່ຍັງປ່ຽນແປງຍ້ອນປະເພດຂອງເລິ່ນນໍ້າອີກ.

ຮູບ-7 ຂອບເຂດຄວາມເລິກທີ່ຊັດເຈນ ແລະຄວາມເລິກຈຸດໂຟກັດ



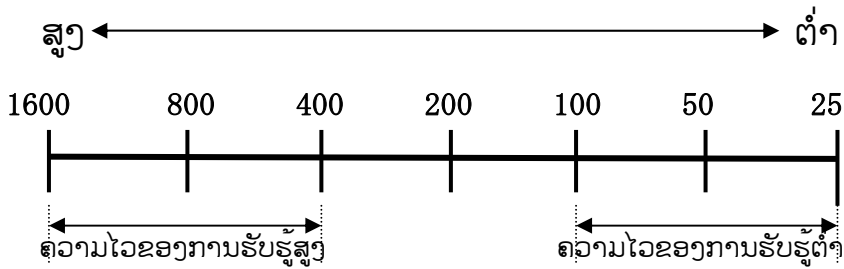
ຮູບພາບຂອງຮູ້ບໍ່ແສງ F22 ຈະແຈ້ງຊັດກວ່າຂອງ F2.8 ຮູ້ໄດ້ວ່າ ຂອບເຂດ(ຂອບເຂດຄວາມເລິກທີ່ຊັດເຈນ)ຈະກວ້າງ. ນອກນີ້ ເມື່ອເບິ່ງຮູບຂອງຮູ້ບໍ່ແສງF2.8ຈະເຫັນໄດ້ວ່າ ດ້ານຫຼັງຂອງ “銀将” ໂຟກັດຈະເລິກ. ຄວາມເລິກຈຸດໂຟກັດຈະເລິກເຂົ້າໄປດ້ານຫຼັງ.

◆ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISO

ອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນອັນໜຶ່ງຂອງລະບົບໂຄງສ້າງການຖ່າຍຮູບແມ່ນ “ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້”.

ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ຂອງ“ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISO” ຍັງບອກດ້ວຍລະດັບປະຕິກິລິຍາຂອງພົມເມື່ອຮັບແສງ. ເວົ້າອີກແບບແມ່ນ ເມື່ອຮັບແສງໃນປະລິມານທີ່ເທົ່າກັນ ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ຂອງພົມທີ່ຕ່າງກັນ ຈະມີປະຕິກິລິຍາທີ່ແຕກຕ່າງກັນ.

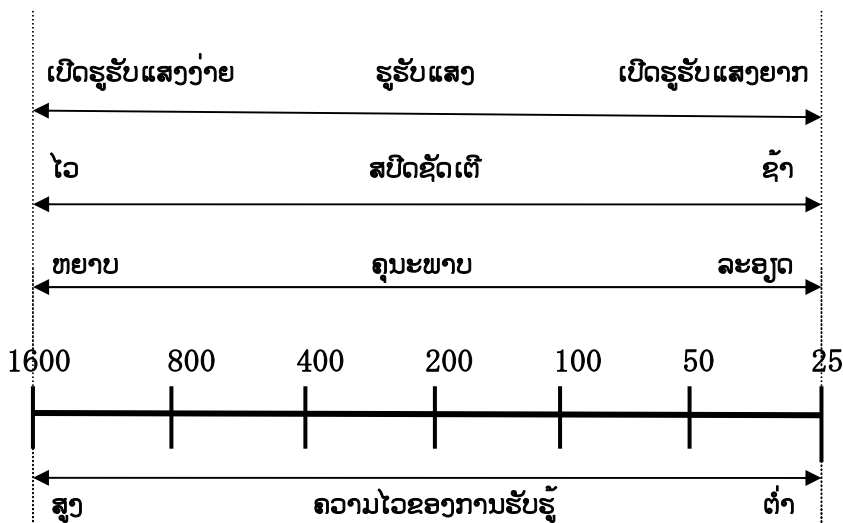
ຮູບ-8 ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISOຂອງພົມ



ດັ່ງຮູບ-8 ເມື່ອຄ່າໃຫຍ່ຂຶ້ນເທົ່າໃດ ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ຍັງສູງຂຶ້ນ, ແລະຄ່ານ້ອຍລົງ ກໍຍັງຕໍ່າລົງ. ນີ້ໝາຍຄວາມວ່າ ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ຍັງສູງເທົ່າໃດ ກໍຈະສາມາດຖ່າຍຮູບທີ່ມີແສງໜ້ອຍໄດ້, ເຊິ່ງນີ້ຍັງບອກວ່າ ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ຕໍ່າເທົ່າໃດ ຈຳເປັນຕ້ອງມີແສງຫຼາຍເພື່ອໃຫ້ໄປຮອດລະດັບອາບແສງພໍດີ.

ເມື່ອປະກອບລະຫວ່າງຮູ້ຮັບແສງທີ່ໃຫ້ລະດັບອາບແສງພໍດີ ແລະສປັດຊັດເຕີຈະສາມາດປະກອບໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບ, ຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISO ກໍຄືກັນ. ກໍລະນີ ປ່ຽນ ISO100 ເປັນ ISO200 ກໍຈະທຽບເທົ່າກັບປ່ຽນຮູ້ຮັບແສງ ຫຼືປ່ຽນສປັດຊັດເຕີໄປອີກຂຶ້ນໜຶ່ງ. ແຕ່ຖ້າເອົາຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISO ຂຶ້ນສູງເທົ່າໃດ, ເຖິງແມ່ນຖ່າຍດ້ວຍພົມກໍຕາມ ຫຼື ຖ່າຍດ້ວຍຕີຈິຕອນກໍຕາມ ລະດັບປ່ຽນຊັ້ນສີຂອງຮູບພາບ ແລະຄວາມຊັດເຈນກໍຈະຂາດຫາຍໄປ. ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ລະວັງການຕັ້ງຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISO. ກໍລະນີຂອງການຖ່າຍພາບວັດຖຸບູຮານ ໂດຍທົ່ວໄປ ຈະຖ່າຍດ້ວຍຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ ISO100-200.

ຮູບ-9 ຄວາມສຳພັນຂອງຄວາມໄວຂອງການຮັບຮູ້ISO ແລະຮູ້ຮັບແສງແລະອື່ນໆ



7. ທິດທາງຂອງແສງ = ໄລຕິງ

ສໍາລັບການຖ່າຍຮູບວັດຖຸບູຮານນັ້ນ ຈຸດສໍາຄັນແມ່ນການໄລຕິງ ແລະການຈັດໂຄງປະກອບພາບ ເຊິ່ງເວົ້າໄດ້ວ່າ ເປັນທຸກສິ່ງທຸກຢ່າງ, ທິດທາງຂອງແສງ ແລະມູມຂອງແສງທີ່ສ່ອງໃສ່ວັດຖຸຖືກຖ່າຍເປັນອົງປະກອບທີ່ເປັນຕົວກຳນົດຄຸນະພາບຂອງພາບຖ່າຍ. ຍົກເວັ້ນກໍລະນີພິເສດ ພື້ນຖານຂອງການໄລຕິງແມ່ນການໃຫ້ຝາສະທ້ອນມາໃສ່ ຫຼືວ່າ ສ່ອງແສງໃສ່ເຈ້ຍແກ້ວ ຫຼື ຜ້າຂາວໃຫ້ແສງກະຈາຍອອກ, ເຊິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ແສງມຸ້ມນວນ ດ້ວຍ “ການສ່ອງແສງໃສ່ທາງອ້ອມ”. ຖ້າສ່ອງແສງໃສ່ໂດຍກົງ ມູມຂອງແສງບາງມູມຈະເຮັດໃຫ້ເກີດມີບາງບ່ອນເປັນເງົາເຂັ້ມ ຫຼືບາງເທື່ອກໍເກີດມີປະກາຍແສງສະທ້ອນໃສ່ເລັ່ນ(Lens Flare) ແລ້ວຈະເຮັດໃຫ້ຮູບພາບທີ່ບໍ່ສາມາດບອກຂໍ້ມູນໄດ້ຢ່າງພຽງພໍ. ໃນການໄລຕິງ ຈະນໍາໃຊ້ການເຍືອງແສງຫຼາຍປະເພດທີ່ມີພາລະບົດບາດແຕ່ລະຢ່າງ. ລໍາແສງທີ່ສົ່ງຜົນເຖິງທ່າທາງພາບລັກ ຫຼືບັນຍາກາດ ເອີ້ນວ່າ “ເມນໄລ(ແສງຕົ້ນຕໍ)”, ລໍາແສງທີ່ດັດປັບຄວາມມົດແຈ້ງຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ ເອີ້ນວ່າ “ສັບໄລ(ແສງສໍາຮອງ)”. ນອກນີ້ ຍັງມີ “ທ້ອບໄລ - ສກາຍໄລ” ທີ່ໃຊ້ດັດປັບຄວາມສະຫວ່າງຂອງສາກຫຼັງ, “ຮີໄລ” ໃຊ້ສໍາລັບສະແດງລາຍລະອຽດພາກສ່ວນໃດໜຶ່ງຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ.

ນອກນີ້ ໃນບັນດາອຸປະກອນເຍືອງແສງກໍມີບາງອັນທີ່ກຳນົດຄວາມຮ້ອນຫຼາຍ. ໂດຍສະເພາະ ກໍລະນີ ວັດຖຸທີ່ເປັນອົງຄະທາດ ການທີ່ຖືກຄວາມຮ້ອນແລ້ວແຫ້ງລົງກະທັນຫັນ ອາດຈະເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເສຍຫາຍ. ດັ່ງນັ້ນ ຈໍາເປັນຕ້ອງໄດ້ຄົ້ນຄິດວ່າການໃດໜຶ່ງເພື່ອເຮັດໃຫ້ໄລຍະເວລາການສ່ອງແສງສະຫວ່າງສັ້ນເທົ່າທີ່ຈະເປັນໄປໄດ້.

◆ ທິດທາງການສ່ອງແສງເມນ ແລະຜົນ

* ແສງກົງໜ້າ(ແສງສ່ອງຈາກດ້ານໜ້າ) :

ສະພາບທີ່ວັດຖຸຖືກຖ່າຍຮັບແສງຈາກທາງກົງໜ້າ, ຈະໄດ້ຮູບພາບທີ່ຮູ້ສຶກວ່າເປັນລັກສະນະແຜ່ນລຽບ. ຈະມີເງົາເຂັ້ມທາງດັງຕາມບ່ອນລູບໂນນຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ. ຍ້ອນຮູບພາບແບບນີ້ ບໍ່ສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນເງົາມົດຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ ໂດຍທົ່ວໄປ ຈຶ່ງບໍ່ໃຊ້ແສງແບບນີ້.

* ແສງສະຫຼຽງ(ແສງສ່ອງສະຫຼຽງຈາກດ້ານຂ້າງ) :

ແສງສ່ອງສະຫຼຽງດ້ານຂ້າງທາງໜ້າ. ໃນສ່ວນທີ່ແສງເຮັດເປັນມູມ ຈະເຮັດໃຫ້ເກີດມີເງົາມົດຈະແຈ້ງ, ຈະໄດ້ຮູບພາບທີ່ມີມິຕິກວ່າແສງກົງໜ້າ, ເປັນແສງທີ່ເປັນພື້ນຖານກວ່າໝູ່.

* ແສງທາງຂ້າງ(ແສງສ່ອງຈາກຊື່ຂ້າງ) :

ແສງສ່ອງຈາກຊື່ຂ້າງຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ. ເຮັດໃຫ້ເຫັນບ່ອນລູບໂນນຂອງດ້ານໜ້າຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍຢ່າງຈະແຈ້ງ.

* ແສງທາງເທິງ(ແສງສ່ອງຈາກຊື່ເທິງ) :

ສະພາບທີ່ວັດຖຸຖືກຖ່າຍຮັບແສງຈາກຊື່ເທິງ.ເງົາມົດເກີດມີຍາກ, ແລະເງົາບໍ່ຄ່ອຍມີ ຈຶ່ງບໍ່ຈໍາເປັນຕ້ອງສົນໃຈ.

* ແສງສວນຄືນ :

ແສງສ່ອງທາງຫຼັງຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍກົງໆ.

* ແສງເຄິ່ງສວນຄືນ :

ແສງສ່ອງທາງຫຼັງສະຫຼຽງຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ.

* ແສງສ່ອງຜ່ານ :

ແສງທີ່ເຮັດໃຫ້ເຫັນຂອບຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍຢ່າງຈະແຈ້ງ. ໃຊ້ແສງກົງແລະແສງສະຫຼຽງຄວບໃສ່ກັນ.

ການຖ່າຍຮູບທີ່ເອົາແສງເຫຼົ່ານີ້ມາປະກອບໃສ່ກັນຈະເຮັດໃຫ້ສາມາດຮັບຮູ້ວັດຖຸຖືກຖ່າຍໄດ້ດີ.

◆ການຖ່າຍຮູບເສຍເຄື່ອງປັ້ນດິນເຜົາ ແລະເຄື່ອງມືຫີນຕ່າງໆ ຈາກມູມສູງ

ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງບໍ່ໃຫ້ເງົາຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍຕົກໃສ່ສາກຫຼັງແລ້ວເຮັດໃຫ້ຂອບຂອງວັດຖຸບໍ່ເຫັນຈະແຈ້ງດີນັ້ນ ໃຫ້ເອົາແວ່ນໄສຮອງກ່ອນສາກ ແລ້ວເອົາວັດຖຸຖືກຖ່າຍວາງຢ່າງຢືນຢັນໃສ່ເທິງແວ່ນໄສກ່ອນຈຶ່ງຖ່າຍຮູບ. ກໍລະນີ ສາກຫຼັງແຈ້ງບໍ່ພໍ ກໍດັດປັບດ້ວຍການສ່ອງແສງຊ່ວຍໃຫ້ສາກຫຼັງແຈ້ງຂຶ້ນແຕ່ລະວັງບໍ່ໃຫ້ເປັນຜົນກະທົບແກ້ວວັດຖຸຖືກຖ່າຍ. ໂດຍພື້ນຖານແລ້ວ ສາຍແສງໃຫ້ກັບວັດຖຸຖືກຖ່າຍແລະສາກຫຼັງດ້ວຍເມນໂລ. ເຄື່ອງມືຫີນທີ່ເຮັດດ້ວຍObsidian ເຊິ່ງວັດຖຸຖືກຖ່າຍທີ່ເປັນທາດແກ້ວນັ້ນ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ເກີດມີແສງສະທ້ອນເຂົ້າເລັ່ນ ຫຼືເລັ່ນຝະເລ ຈະຕ້ອງໃຊ້ແສງສະທ້ອນ, ຫຼືວ່າ ໃຊ້ເຈ້ຍແກ້ວກະຈ່າຍເປັນການສາຍແສງແບບທາງອ້ອມ.

◆ການຖ່າຍຮູບປື້ມເກົ່າແລະອື່ນໆທີ່ເປັນວັດຖຸຖືກຖ່າຍເປັນແຜ່ນຈາກມູມສູງ

ເຖິງວ່າຈະຢ່າງໃສ່ແຜ່ນຕັ້ງຖ່າຍສຳເນົາແລ້ວຖ່າຍຮູບຈາກມູມສູງກໍຕາມ ແຕ່ກ່ອນອື່ນໝົດຈະຕ້ອງຕັ້ງກ້ອງໃສ່ເຄື່ອງວັດລະດັບ, ຈັດໃຫ້ວັດຖຸຖືກຖ່າຍແລະກ້ອງຖ່າຍຂະໜານກັນ. ສາຍແສງໃຫ້ວັດຖຸຖືກຖ່າຍທັງໝົດມີແສງທີ່ເທົ່າກັນ. ແຫຼ່ງກຳເນີດແສງຈະຕ້ອງຈັດໃຫ້ສ່ອງໄປທາງທິດແຜ່ນຕັ້ງຖ່າຍສຳເນົາຊ້າຍ-ຂວາເປັນມູມ45ອົງສາ.

◆ການຖ່າຍຮູບທີ່ໃຊ້ເຈ້ຍສາກຫຼັງ

ເລືອກເຈ້ຍສາກຫຼັງຕາມສີຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍ, ແຕ່ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ສີຂອງສາກຫຼັງສາຍໃສ່ວັດຖຸຖືກຖ່າຍມັກຈະໃຊ້ສີຂາວ ຫຼືສີຂີ້ເຖົ່າເຊິ່ງເປັນສີທີ່ບໍ່ມີສີສັນ. ການສາຍແສງກໍຂຶ້ນກັບຂະໜາດແລະໂຄງສ້າງທີ່ເປັນມິຕິຫຼືບໍ່, ແຕ່ໂດຍພື້ນຖານແລ້ວ ຈະສາຍແສງທີ່ປະກອບມີແສງທ້ອບ ແລະ ແສງເມນ.

8. ໂຄງປະກອບຂອງພາບ

ຮູບພາບເປັນການເອົາວັດຖຸຖືກຖ່າຍເຂົ້າໄປຢູ່ໃນກອບທີ່ກຳນົດໄວ້. ວິທີການເອົາໃສ່ກອບ ໝາຍຄວາມວ່າ ໂຄງປະກອບພາບຈະເຮັດໃຫ້ຮູບພາບນັ້ນມີພາບລັກທີ່ຕ່າງອອກໄປ.

* ໂຄງປະກອບແບບ 1/3 :

ເປັນວິທີການຈັດວາງວັດຖຸຖືກຖ່າຍໃສ່ໃນ ໜ້າຮູບທີ່ແບ່ງທັງທາງຕັ້ງທາງນອນເປັນ 1/3ເທົ່າກັນ.

* ໂຄງປະກອບພາບທີ່ຈັດວາງວັດຖຸຖືກຖ່າຍໃສ່ໃຈກາງ :

ໂຄງປະກອບພາບທີ່ຈັດວາງວັດຖຸຖືກຖ່າຍໃສ່ໃຈກາງໜ້າຮູບ. ສາມາດສະແດງສິ່ງທີ່ຢາກຖ່າຍ, ສິ່ງທີ່ຢາກບອກໄດ້ໂດຍກົງ. ກໍລະນີຂອງການຖ່າຍຮູບວັດຖຸເອກະສານຂອງທ່ານພິດທະພັນ ສ່ວນຫຼາຍຈະໂຄງປະກອບພາບນີ້ໃນການຖ່າຍພາບ. ຍ້ອນວ່າຖືກນຳໃຊ້ເປັນເອກະສານໃນສິ່ງພິມ, ຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງຖ່າຍຮູບໃຫ້ມີສີຂາວຢູ່ອ້ອມຮອບຊຳໃດຊຳໜຶ່ງໄວ້.

* ມູມເງິຍຂອງກ້ອງຖ່າຍຮູບ :

ໃນເວລາຄິດໂຄງປະກອບພາບວ່າ ຈະວາງຫຍັງໃສ່ບ່ອນໃດນັ້ນ ເປັນສິ່ງສຳຄັນ, ນອກນີ້ ຈະຖ່າຍວັດຖຸຖືກຖ່າຍຈາກບ່ອນໃດ ໝາຍຄວາມວ່າ ມູມຈະເປັນສິ່ງສຳຄັນ. ຈາກມູມສູງ ຫຼື ຈາກມູມຕ່ຳ ຫຼືວ່າຖ່າຍຈາກດ້ານກົງໜ້າໃນມູມເງິຍໃດນັ້ນ ມັນຈະເຮັດໃຫ້ພາບລັກຂອງຮູບພາບປ່ຽນໄປທັນທີ. ນອກ ນີ້ ເມື່ອຖ່າຍຮູບໂດຍປ່ຽນມູມຊ້າຍຂວາລອງເບິ່ງ ກໍຈະເຫັນວ່າການເບິ່ງເຫັນວັດຖຸຖືກຖ່າຍປ່ຽນໄປ.

9. ເລີ່ນ

ໃນເລີ່ນຈະມີຄຳມມໝາຍຢູ່ນຳ.ຄຳນີ້ແມ່ນໄລຍະໄຟກັດ(ຈຸດສຸມ) ຖ້າຄຳມມຂອງໄລຍະໄຟກັດນ້ອຍຈະຖ່າຍຮູບໃນມູມກວ້າງ(ເລີ່ນ ມູມກວ້າງ)ໄດ້, ຄຳມມໃຫຍ່ຈະສາມາດຖ່າຍຮູບໃນຂອບເຂດທີ່ ຈຳກັດໃດໜຶ່ງ(ເລີ່ນຊຸມ). ນອກຈາກນີ້ ຍັງມີເລີ່ນທີ່ສາມາດຖ່າຍ ຮູບໄດ້ໃກ້ຄຽງກັບສິ່ງທີ່ຕາມະນຸດເຫັນ ເຊິ່ງເປັນເລີ່ນມາດຕະ ຖານ.



ເລີ່ນຊຸມ



ເລີ່ນມາດຕະຖານ

10. ການຈັດການຮູບພາບ

ກໍລະນີຂອງພິມ, ຈະດຳເນີນຂະບວນການປັບສີເຂັ້ມຈາງໃນເວ ພິມຮູບ. ກໍລະນີຮູບດິຈິຕອນ ຫຼັງຈາກຖ່າຍຮູບແລ້ວ ຈຳເປັນຕ້ອງ ໄດ້ໃຊ້Photoshop ຫຼືໄປແກຣມຈັດການກັບຮູບພາບອື່ນໆມາ ຈັດການກັບຮູບພາບ. ການຈັດການແບ່ງອອກເປັນ “ການປັບ” ແລະ “ການຕົບແຕ່ງ”. ວິທີປະຕິບັດໃນການຈັດການຂອງແຕ່ ລະໄປແກຣມຈະແຕກຕ່າງກັນ ສະນັ້ນ ຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ອ່ານຄູ່ ມືຂອງໄປແກຣມແລ້ວໃຊ້ໃຫ້ລື້ງເຄີຍກັບມັນ.



ເລີ່ນມູມກວ້າງ

◆ການປັບ

ການປັບໝາຍການປັບການສະແດງໂທນສີ-ຄວາມເຂັ້ມໃຫ້ຖືກຕ້ອງ ຫຼືການຕັດເອົາແຕ່ພາກສ່ວນທີ່ ຕ້ອງການ. ໃນເວລາລ້າງຮູບດິຈິຕອນຈຳເປັນຕ້ອງມີຂະບວນການນີ້ຢ່າງແນ່ນອນ. ສຳລັບພາບດິຈິ ຕອນເພື່ອການເກັບຮັກສາຍາວນານ ດີທີ່ສຸດແມ່ນ ບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງປັບປຸງນຫຍັງເກີນຄວາມຈຳເປັນ. ສະນັ້ນ ສິ່ງທີ່ສຳຄັນແມ່ນການຄຳນຶງເຖິງສະພາບເງື່ອນໄຂຂອງການຖ່າຍຮູບກ່ອນການຖ່າຍຮູບ.

◆ການຕົບແຕ່ງ

ການຕົບແຕ່ງໝາຍເຖິງ ການລຶບວັດຖຸທີ່ເຂົ້າມາໃນຮູບໂດຍບໍ່ໄດ້ຕັ້ງ, ການປັບປຸງໂທນສີ ຫຼືປັບປຸງນ ສີສັນຂອງວັດຖຸຖືກຖ່າຍເປັນພື້ນຖານ, ຕົບແຕ່ງຮູບພາບໂດຍໃຊ້ແອຟເຟັກພິເສດ ເຊິ່ງເປັນໃຊ້ຮູບໃນຂັ້ນ ຕໍ່ໄປ. ການຕົບແຕ່ງຮູບພາບວັດຖຸເອກະສານທາງດ້ານວັດທະນາທຳ ເຊິ່ງເຮັດໜ້າທີ່ທີ່ສຳຄັນໃນການ ບັນທຶກນັ້ນ ຈະມີຫຼາຍບັນຫາ. ດັ່ງນັ້ນ ຕາມປົກກະຕິຈະບໍ່ຕົບແຕ່ງ.