

ທ. ນຸຊົວ ເຮີ ຫ້ອງ 3CW1

ສຶກສາບົດທີ 3 ແລ້ວໃຫ້ສະຫລຸບເນື້ອໃນຂອງບົດຮຽນດັ່ງກ່າວ

ບົດທີ 3 : ວິສະວະກຳລະບົບ(System Engineering)

1. ລະບົບ

ລະບົບ (System) ຫມາຍເຖິງກຸ່ມຂອງອົງປະກອບຕ່າງໆທີ່ມີຄວາມສຳພັນກັນ, ເພິ່ງພາອາໃສເຊິ່ງກັນແລະກັນ ແລະ ຕ້ອງເຮັດວຽກຮ່ວມກັນເພື່ອໃຫ້ບັນລຸຈຸດປະສົງຮ່ວມກັນ ເຊັ່ນ: ລະບົບການຂາຍເຄື່ອງ, ລະບົບທະນາຄານ, ລະບົບທໍ່ສະມຸດ.

- ບາງລະບົບຍັງສາມາດປະກອບເຂົ້າກັນເປັນລະບົບໃຫຍ່ໜຶ່ງໄດ້
- ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວ (Information System: IS)
 - Software
 - Hardware
 - People
 - Database
 - Documentation
 - Procedure

2. ວິສະວະກຳລະບົບ

- ບາງຄັ້ງຊອບແວຮັດວຽກບໍ່ໄດ້ດີເນື່ອງຈາກການອອກແບບລະບົບທີ່ບໍ່ໄດ້ຄຳນຶງເຖິງສ່ວນປະກອບອື່ນຂອງລະບົບ ໂດຍສະເພາະສະພາບແວດລ້ອມທີ່ການກະທົບຕໍ່ລະບົບ
- ດັ່ງນັ້ນ ໃນການພັດທະນາລະບົບ ນອກຈາກຈະຕ້ອງໃຊ້ຂະບວນການ ທາງດ້ານວິສະວະກຳຊອບແວ (Software Engineering) ແລ້ວ ຍັງຕ້ອງໃຊ້ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບນຳອີກ
- ວິສະວະກຳລະບົບ ຫມາຍເຖິງຂະບວນການສຶກສາ ແລະ ວິເຄາະລະບົບທີ່ມີຄວາມສະຫລັບຊັບຊ້ອນເພື່ອຊ່ວຍສະໜັບສະໜູນການເຮັດວຽກຂອງວິສະວະກຳຊອບແວ
- ວິສະວະກຳລະບົບປະກອບດ້ວຍກິດຈະກຳດັ່ງນີ້:
 - ກຳໜົດຈຸດປະສົງຂອງລະບົບ
 - ກຳໜົດຂອບເຂດຂອງລະບົບ
 - ແບ່ງລະບົບອອກເປັນສ່ວນຍ່ອຍຕາມໜ້າທີ່ການເຮັດວຽກ ຫຼື ຄຸນສົມບັດຂອງລະບົບ
 - ພິຈາລະນາຄວາມສຳພັນຂອງສ່ວນປະກອບຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ
 - ກຳໜົດຄວາມສຳພັນຂອງປັດໃຈສິ່ງເຂົ້າ, ປະມວນຜົນ ແລະ ຜົນໄດ້ຮັບ

- ພິຈາລະນາປັດໃຈທີ່ມີສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງໃນລະບົບ ບໍ່ວ່າຈະເປັນ **Hardware, Software, Database** ຫຼື ຊອບແວອື່ນໆ
- ກຳນົດຄວາມຕ້ອງການປະຕິບັດງານ, ຫນ້າທີ່ການເຮັດວຽກທັງຫມົດ
- ສ້າງແບບຈຳລອງລະບົບ ເພື່ອໃຊ້ວິເຄາະ ແລະ ພັດທະນາໃຫ້ຊອດຄ່ອງກັບແບບຈຳລອງຊອບແວ
- ສະເໜີ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນກັບຜູ້ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

3. ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ

- ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບປະກອບດ້ວຍ:
 - ການກຳນົດຄວາມຕ້ອງການ (Requirement Definition)
 - ການອອກແບບລະບົບ (System Design)
 - ການພັດທະນາລະບົບຍ່ອຍ (Sub-system Development)
 - ການລວມລະບົບ (System Integration)
 - ການຕິດຕັ້ງລະບົບ (System Installation)
 - ການປ່ຽນແປງລະບົບ (System Evolution)
 - ການປົດກະສຽນລະບົບ (System Decommission)
- ການກຳນົດຄວາມຕ້ອງການ (Requirement Definition)
 - ວິເຄາະສະພາບໂດຍລວມທັງຫມົດຂອງອົງກອນໃຫ້ຈະແຈ້ງ ເພື່ອກຳນົດຄວາມຕ້ອງການຂອງລະບົບວ່າ ລະບົບຄວນຈະເຮັດຫຍັງໄດ້ແດ່
 - ຄວາມຕ້ອງການທີ່ເປັນຫນ້າທີ່ຫລັກ
 - ຄວາມຕ້ອງການທີ່ເປັນຫນ້າທີ່ສຳຮອງ
 - ສິ່ງທີ່ລະບົບບໍ່ຄວນມີ
- ການອອກແບບລະບົບ (System Design)
 - ແບ່ງສ່ວນຄວາມຕ້ອງການ
 - ກຳນົດລະບົບຍ່ອຍ
 - ກຳນົດຄວາມຕ້ອງການໃນແຕ່ລະລະບົບຍ່ອຍ
 - ກຳນົດຫນ້າທີ່ຂອງແຕ່ລະລະບົບຍ່ອຍ
 - ກຳນົດຄວາມສຳພັນ ແລະ ພາກສ່ວນຕິດຕໍ່ສື່ສານຂອງລະບົບຍ່ອຍ
- ການພັດທະນາລະບົບຍ່ອຍ (Sub-system Development)
 - ເປັນການເອົາລະບົບຍ່ອຍທີ່ໄດ້ກຳນົດລາຍລະອຽດໄວ້ແລ້ວໃນໄລຍະອອກແບບມາສ້າງຕາມລາຍລະອຽດດັ່ງກ່າວດ້ວຍຂະບວນການທີ່ເໝາະສົມ
 - ການພັດທະນາລະບົບຍ່ອຍໂດຍປົກກະຕິຈະເຮັດໄປພ້ອມໆກັນເມື່ອພົບບັນຫາ
- ການລວມລະບົບ (System Integration)
 - ເປັນການລວມລະບົບຍ່ອຍທີ່ໄດ້ພັດທະນາແລ້ວນັ້ນເຂົ້າກັນ

- ເຮັດການທົດສອບລວມອີກເທື່ອໜຶ່ງ
- ການຕິດຕັ້ງລະບົບ (System Installation)
 - ນຳລະບົບທີ່ພັດທະນາແລ້ວໄປຕິດຕັ້ງໃຊ້ງານ
- ການປ່ຽນແປງລະບົບ (System Evolution)
 - ໃນໄລຍະການໃຊ້ງານລະບົບຢູ່ອາດຈະເກີດການປ່ຽນແປງຕ່າງໆໃນລະບົບ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມອ້ອມຂ້າງລະບົບ
 - ແກ້ໄຂຂໍ້ຜິດພາດ
 - ແກ້ໄຂຄວາມຕ້ອງການ
 - ປ່ຽນເຄື່ອງຄອມພິວເຕີໃຫ່ມ
 - ປະສົບການຂອງຜູ້ໃຊ້ງານ
 - ການປ່ຽນແປງຕ້ອງໄດ້ມີການວາງແຜນຢ່າງຮອບຄອບກ່ອນ
- ການປົດກະສຽນລະບົບ (System Decommission)
 - ຫມາຍເຖິງການຢຸດໃຊ້ງານລະບົບຫຼັງຈາກເຫັນວ່າລະບົບບໍ່ສາມາດໃຊ້ປະໂຫຍດໄດ້ອີກແລ້ວ
 - ຖ້າເປັນ hardware ເມື່ອຢຸດໃຊ້ງານແລ້ວ ຈະນຳວັດຖຸທຸກຢ່າງໄປ Recycle ຫຼື ທຳລາຍຖິ້ມຫາກເປັນສານເຄມີອັນຕະລາຍ
 - ຖ້າເປັນ software ກໍ່ສາມາດໂຍກຍ້າຍ ຫຼື ປ່ຽນສະພາບຕາມຄວາມເໝາະສົມ

4. ລະບົບກັບອົງກອນ

- ເມື່ອມີການນຳເອົາລະບົບໃຫ່ມ ຫຼື ເທັກໂນໂລຢີໃຫ່ມເຂົ້າໄປໃຊ້ຢູ່ໃນອົງກອນໃດໜຶ່ງ ຍ່ອມສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບອື່ນໆຂອງອົງກອນ
- ການຊອກຫາວ່າລະບົບໃໝ່ມີຜົນກະທົບແນວໃດຕໍ່ສ່ວນອື່ນໆແນວໃດ
 - ວຽກງານ (Task)
 - ສຶກສາກ່ຽວກັບພາລະຫນ້າທີ່ປະຈຸບັນ, ຄວາມຍຸ້ງຍາກຂອງວຽກງານທີ່ໄດ້ຮັບມອບຫມາຍ ແລະ ວິທີການເຮັດວຽກ
 - ເທັກໂນໂລຢີ (Technology)
 - ສຶກສາເທັກໂນໂລຢີປະຈຸບັນ ແລະ ຜົນກະທົບທີ່ຕໍ່ມີເທັກໂນໂລຢີໃໝ່, ລະດັບການໃຊ້ງານເຄື່ອງມື ແລະ ວິທີການເຮັດວຽກ
 - ໂຄງສ້າງ (Structure)
 - ສຶກສາໂຄງສ້າງບຸກຄະລາກອນ, ອົງກອນ, ທຸລະກິດ ແລະ ການບໍລິຫານ
 - ບຸກຄະລາກອນ (People)
 - ສຶກສາຄຸນລັກສະນະດ້ານຄວາມສາມາດ ແລະ ວຸດທິພາວະ
 - ວັດທະນະທຳ (Culture)
 - ສຶກສາຄຸນລັກສະນະດ້ານທັດສະນະຄະຕິ, ພຶດຕິກຳ, ທັກສະການປັບຕົວ ແລະ ການຮຽນຮູ້