



ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນ ລະດັບປະລິນຍາຕີວິທະຍາສາດ  
ສາຂາ ການພັດທະນາໂປຣແກຣມ

ລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ.  
Kaikeo's Beverage Agent Management System.

ທ. ປານີ ທຸມມະວົງ  
ທ. ທອງວັນລີ ຫວັງຢີ  
ນ. ໄກ່ອຳພອນ ດວງດາວັນ

ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ

ສົກສຶກສາ 2018 - 2019

ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນ ລະດັບປະລິນຍາຕີວິທະຍາສາດ  
ສາຂາ ການພັດທະນາໂປຣແກຣມ

ລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ  
Kaikao's Beverage Agent Management System

ນັກສຶກສາ:

ທ. ປານີ ທຸມມະວົງ  
ທ. ທອງວັນລີ ຫວັງຍີ  
ນ. ໄກ່ອຳພອນ ດວງດາວັນ

ອາຈານຜູ້ນຳພາ:

ອຈ. ປທ. ບົວສິດ ໄຊຍະຈັກ

ອາຈານຜູ້ຊ່ວຍນຳພາ:

ຊອ. ປທ. ອິລະດີ ຄຳມະນີວົງ

ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ

ສົກສຶກສາ 2018-2019

## ຄຳຂອບໃຈ

ພວກຂ້າພະເຈົ້າເປັນນັກສຶກສາປີ IV ລຸ້ນທີ I ລະດັບປະລິນຍາຕີຂອງຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ພາກວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ ສາຂາວິຊາ ການພັດທະນາໂປຣແກຣມ ໃນສົກຮຽນ ປີ 2018 – 2019 ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈເປັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ແລະ ຄະນະນຳຂອງພາກວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີຕະຫຼອດເຖິງການຈັດຕັ້ງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງທີ່ໄດ້ໃຫ້ຄວາມອຸ້ມຊູ່ຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ໃຫ້ໂອກາດພວກຂ້າພະເຈົ້າໄດ້ສຶກສາຮຳຮຽນ ຝຶກຝົນຫຼ້າຫຼອມຕົນເອງເພື່ອນຳເອົາຄວາມຮູ້ ຄວາມສາມາດມາປະກອບສ່ວນເຂົ້າໃນໜ້າທີ່ວຽກງານຂອງຕົນໃນອະນາຄົດ. ພວກຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມພາກພູມໃຈຫຼາຍ ແລະ ເປັນກຽດຢ່າງຍິ່ງທີ່ມີໂອກາດໄດ້ຊຽນບົດຈົບຊັ້ນໃນຄັ້ງນີ້, ຕະຫຼອດໄລຍະເວລາຂອງການຊຽນບົດລາຍງານຈົບຊັ້ນຄັ້ງນີ້ພວກຂ້າພະເຈົ້າໄດ້ຮັບຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ອຳນວຍຄວາມສະດວກຈາກບັນດາທ່ານ ອາຈານ ແລະ ບັນດາອົງການຈັດຕັ້ງຕ່າງໆ.

ພວກຂ້າພະເຈົ້າຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ ແລະ ຄຳຂອບໃຈມາຍັງບັນດາອົງການຈັດຕັ້ງ ແລະ ບັນດາທ່ານອາຈານທຸກທ່ານທີ່ຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ອົບຮົມບົນສອນໃຫ້ແກ່ພວກຂ້າພະເຈົ້າຕະຫຼອດໄລຍະທີ່ພວກຂ້າພະເຈົ້າເປັນນັກສຶກສາຢູ່ສະຖາບັນແຫ່ງນີ້ ໂດຍສະເພາະແມ່ນທ່ານ ອາຈານ ບົວສິດ ໄຊຍະຈັກ ເຊິ່ງເປັນອາຈານທີ່ປຶກສາໄດ້ໃຫ້ການຊີ້ນຳພາ ໃຫ້ຄວາມຮູ້ ແລະ ເອົາໃຈໃສ່ຢ່າງຈິງຈັງໃນການແນະນຳຊ່ວຍເຫຼືອໃນການຊຽນບົດຈົບຊັ້ນໃນຄັ້ງນີ້ ແລະ ອາຈານ ອໍລະດີ ຄຳມະນີວົງ ທີ່ເປັນອາຈານຜູ້ອ່ານຜ່ານທີ່ໄດ້ແນະນຳບົດລາຍງານຈົບຊັ້ນຈົນສຳເລັດລຸລ່ວງໄປດ້ວຍດີ ອີກຢ່າງໜຶ່ງທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ກໍແມ່ນຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ທີ່ອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນການສະໜອງຂໍ້ມູນຕ່າງໆຕັ້ງແຕ່ຕົ້ນຕະຫຼອດມາ.

ພິເສດຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ ແລະ ຂອບໃຈມາຢ່າງສູງໃຫ້ພໍ່ແມ່ຜູ້ ທີ່ໃຫ້ທຶນຮອນ ແລະ ກຳລັງໃຈຕະຫຼອດມາ ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ແລະ ຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງໝູ່ເພືອນ ແລະ ທຸກໆທ່ານທີ່ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ.

## ຄຳນຳ

ໃນຍຸກປັດຈຸບັນນີ້ໂລກຂອງພວກເຮົາ ແມ່ນມີການພັດທະນາ ແລະ ຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງວ່ອງໄວ ບໍ່ວ່າດ້ວຍການພັດທະນາ ຫຼື ດ້ານວິທະຍາສາດເທັກໂນໂລຊີ ແລະ ຂໍ້ມູນຂ່າວສານ ການຕິດຕໍ່ສື່ສານ ຕ່າງໆຊຶ່ງມີການພົວພັນເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນໃນນີ້ການນຳເທັກໂນໂລຊີເຂົ້າມາຊ່ວຍໃນການຈັດຂໍ້ມູນໂດຍ ສະເພາະແມ່ນການຈັດການກຸ່ມກັບການຈັດການຂໍ້ມູນລາຍງານການຊື້ການຂາຍແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນ ສຳລັບ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ. ດັ່ງນັ້ນພວກຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງ ພັດທະນາລະບົບບໍລິຫານພັດທະນາລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມ ປະເພດຕ່າງໆຂຶ້ນເຊິ່ງໃນການຂຽນບົດຄັ້ງນີ້ພວກຂ້າພະເຈົ້າໄດ້ນຳໃຊ້ຫຼັກການວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບ ລະບົບດ້ວຍວິທີແບບ Structured Analysis and Design, ນຳໃຊ້ Program Microsoft Visual VB 2013 ແລະ ຖານຂໍ້ມູນທີ່ໃຊ້ Microsoft SQL 2014 ປະສົມປະສານກັນເພື່ອພັດທະນາການສ້າງໂປຣ ແກຣມດັ່ງກ່າວນີ້.

ຈຸດປະສົງຫຼັກຂອງການສ້າງລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມ ປະເພດຕ່າງໆ. ໂດຍສະເພາະການຈັດການຂໍ້ມູນໃຫ້ເປັນອີເລັກໂຕຣນິກເພື່ອຄວາມສະດວກວ່ອງໄວໃນ ການນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນນັ້ນ ເຊິ່ງເປັນການປະຢັດເວລາ ແລະ ເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກໃຫ້ດີຂຶ້ນ. ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງໄດ້ນຳໃຊ້ລະບົບຂ່າວສານມາຊ່ວຍ ການຂາຍ ການສັ່ງຊື້ ນຳໃຊ້ເປັນລະບົບແທນການເຮັດ ວຽກແບບເກົ່າແບບຈັດການຂໍ້ມູນ.

ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມພວກຂ້າພະເຈົ້າ ຫວັງຢ່າງຍິ່ງວ່າບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນບົດນີ້ຈະມີຄຸນ ປະໂຫຍດບໍ່ຫລາຍກໍໜ້ອຍຕໍ່ກັບນັກສຶກສາລຸ້ນຕໍ່ໄປ ຜູ້ທີ່ສົນໃຈໃນການສ້າງ ແລະ ພັດທະນາລະບົບ . ພ້ອມກັນນີ້ຫວັງວ່າ ລະບົບດັ່ງກ່າວນີ້ຈະຊ່ວຍອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນການຈັດຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ຂອງ ປະເພດເຄື່ອງດື່ມ ແລະ ຕໍ່ພະນັກງານຜູ້ຮັບຜິດຊອບ . ໂດຍລະບົບທີ່ໄດ້ສ້າງຂຶ້ນມານີ້ ບໍ່ອາດຫຼີກລ້ຽງຂໍ້ ຜິດພາດໄດ້ ສະນັ້ນພວກຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງຂໍອະໄພມາຍັງບັນດາທ່ານ ແລະ ຍອມຮັບເອົາຄຳຕຳນິຕິຊົມ ຈາກທ່ານເພື່ອມາແກ້ໄຂໃຫ້ບົດນີ້ສົມບູນຍິ່ງຂຶ້ນ

## ບົດຄັດຫຍໍ້

ການຂຽນບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນຂອງພວກຂ້າພະເຈົ້າສະບັບນີ້ ໄດ້ກ່າວເຖິງການໃຊ້ໂປຣແກຣມ ທີ່ພັດທະນາຂຶ້ນເພື່ອ ຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ໃຫ້ມີຄວາມສະດວກພາຍໃນຮ້ານ ແລະ ຈັດເກັບຂໍ້ມູນທີ່ມີຈຳນວນຫຼາຍໃຫ້ເປັນລະບຽບ, ການຈັດການຂໍ້ມູນພື້ນຖານພາຍໃນຮ້ານ, ການບັນທຶກຄ່າໃຊ້ຈ່າຍຕ່າງໆຂອງຮ້ານ ແລະ ລວມເຖິງການເຮັດບົດລາຍງານຕ່າງໆຕາມເຈົ້າຂອງຮ້ານຕ້ອງການໄດ້ນຳອີກ.

ການພັດທະນາລະບົບ ແມ່ນອີງຕາມວົງຈອນການພັດທະນາລະບົບໂຄງສ້າງ SDLC ( System Development Life Circle) ຄື ວາງແຜນໂຄງການໂດຍການຈັດຕັ້ງກຸ່ມແລ້ວຄິດຫົວຂໍ້ ແລະ ລົງໄປເກັບກຳຂໍ້ມູນຕົວຈິງ, ວິເຄາະຂໍ້ມູນດ້ວຍການສ້າງແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບຕ່າງໆ ແລະ ສ້າງ ER Diagram ດ້ວຍ Microsoft Visio 2016. ອອກແບບ Architecture ເປັນລະບົບແບບ Client Server, ອອກແບບຖານຂໍ້ມູນ Microsoft SQL Server 2014, ອອກແບບຟອມຂໍ້ມູນ, ຟອມລາຍງານ ແລະ ຟອມ User Interface ດ້ວຍ Adobe Photoshop CS 6 ແລະ Illustrator CS 6. ໃຊ້ Microsoft Word 2016 ໃນການພິມບົດເອກກະສານຕ່າງໆ. ຂຽນໂຄດສ້າງໂປຣແກຣມໂດຍໃຊ້ MS Visual Studio 2013 ສຳລັບອຸປະກອນຮາດແວແມ່ນໃຊ້ Computer Notebook 3 ໜ່ວຍໃນການຂຽນບົດ, ເຄື່ອງແຈກ WIFI 1 ເຄື່ອງ.

ຜົນຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ ແມ່ນຈະໄດ້ໂປຣແກຣມຊ່ວຍໃນການຈັດການ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ, ຫຼຸດຜ່ອນການເສຍເວລາໃນການກວດສອບຂໍ້ມູນໃນການຊື້ - ການຂາຍ, ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມຜິດພາດໃນການບັນທຶກຂໍ້ມູນ ແລະ ປັບປຸງແກ້ໄຂ, ຊ່ວຍໃຫ້ຈັດເກັບຂໍ້ມູນໃຫ້ມີຄວາມວ່ອງໄວ ແລະ ມີຄວາມປອດໄພຂຶ້ນ, ສາມາດຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ລະບົບ, ຫຼຸດຜ່ອນຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທີ່ບໍ່ຈຳເປັນ. ໃນອະນາຄົດໂປຣແກຣມຂອງພວກຂ້າພະເຈົ້າຍັງສາມາດນຳໄປປະຍຸກໃຊ້ໄດ້ກັບຮ້ານຂາຍເຄື່ອງຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຮ້ານຂາຍເຄື່ອງໃຊ້ຫ້ອງການ, ຮ້ານຂາຍເຄື່ອງກໍ່ສ້າງ, ຮ້ານມີນິມາກ....ເປັນຕົ້ນ.

## **Abstract**

Our Final Project Present the program that has developed to manage Kaikeo's Beverage Agent Management shop to make it convenient in giving service within the shop and keeping big database, manage the database in the shop, recording the shop expenses and include making report base on the shop owner need.

The developing system is based on the development structure of System Development Life Circle (SDLC) such as planning the project by organizing group and then thinking about the topic and collecting data, analyzing the system by using MS Visio 2016 to make data Flow Diagram and other diagram, Designing system by Architecture client server, design database by MS SQL Server 2014, design format for inputting data, report format and User interface by Adobe Photoshop CS 6, Adobe Illustrator CS 6. Using MS Word 2016 for do document, write code program by MS Visual Studio 2013 and for the hardware device we use 3 computer notebook.

The expectation from the program into use this program help to managing Kaikeo's Beverage Agent Management shop, reduce the time spent checking data on purchasing, reducing mistake in recording and updating, helping to keep the data safer and more secure, an able to meet the needs of users, reduce unnecessary expenses. In the future, our programs can also be applied to a variety of shops, such as Appliances shops, Construction shops, minimark shops ... etc

## ສາລະບານ

ບົດທີ 1.....	1
ບົດສະເໜີ.....	1
1.1 ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງບັນຫາ.....	1
1.2 ຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າ (Objective) .....	2
1.3 ຂອບເຂດຂອງການຄົ້ນຄວ້າ (Scope) .....	2
1.4 ຜົນປະໂຫຍດຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ (Expected Outcome of the Project) .....	2
ບົດທີ 2.....	3
ທົບທວນທິດສະດີທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ .....	3
2.1 ທົບທວນເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ .....	3
2.1.1 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບລະບົບຖານຂໍ້ມູນ .....	3
2.1.2 ຈຸດຕິ ແລະ ຈຸດອ່ອນຂອງລະບົບຖານຂໍ້ມູນ.....	4
2.1.3 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບການວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບລະບົບ .....	5
2.1.4 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບພາສາ SQL .....	7
2.1.5 ຄວາມສາມາດຂອງພາສາ SQL .....	8
2.1.6 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບ SQL Server 2014 .....	9
2.1.7 ທິດສະດີພື້ນຖານກ່ຽວກັບ Microsoft Visual Studio 2013.....	9
2.1.8 ຈຸດເດັ່ນຂອງ Visual Basic .....	10
2.1.9 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ .NET Framework.....	10
2.1.10 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ Crystal Report .....	11
2.1.11 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ ADO.Net .....	11
2.1.12 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ Internet .....	12
2.1.13 ຄວາມສາມາດຂອງ Microsoft Office Visio 2016 .....	12
2.1.14 ການເຮັດ Normalization.....	13
2.2 ບົດຄົ້ນຄວ້າທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ.....	13

ບົດທີ 3.....	15
ການວິເຄາະ ແລະ ການອອກແບບລະບົບ (System Analysis And Design) .....	15
3.1 ວິທີດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ (Research Methodology) .....	15
3.1.1 ວາງແຜນ.....	15
3.1.2 ການວິເຄາະ .....	16
3.1.3 ອອກແບບ .....	16
3.1.4 ພັດທະນາ.....	16
3.1.5 ທົດສອບ .....	16
3.1.6 ສ້າງເອກະສານ.....	16
3.2 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າ .....	17
3.3 ວິທີການຮວບຮວມຂໍ້ມູນ .....	17
3.4 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ .....	18
3.4.1 ແຜນວາດຂອງລະບົບ .....	18
3.4.2 ແຜນວາດເນື້ອຫາ (Context Diagram).....	19
3.4.3 ແຜນວາດຂອງລຳດັບຊັ້ນໜ້າທີ່ (Functional Hierarchy Diagram) .....	21
3.4.4 ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນ (Data Flow Diagram: DFD) .....	22
3.4.5 ແຜນວາດຄວາມສຳພັນຂອງຂໍ້ມູນ Entity Relationship Diagram .....	31
3.5 ການອອກແບບ.....	32
3.5.1 ການອອກແບບຮ່າງສະແດງຜົນ (Output Design) .....	32
3.5.2 ການອອກແບບຮ່າງປ້ອນຂໍ້ມູນ (Input Design).....	35
3.5.3 ການອອກແບບຖານຂໍ້ມູນ (Database Design) .....	49
3.5.4 ການອອກແບບໂປຣແກຣມ.....	56
ບົດທີ 4.....	61
ຜົນການສຶກສາ ແລະ ອະທິບາຍຜົນ .....	61
4.1 ການລາຍງານຜົນຂອງການຄົ້ນຄວ້າ.....	61



4.2	ການອະທິບາຍຜົນຂອງການຄົ້ນຄວ້າ .....	62
4.2.1	ຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ (Form Login) .....	62
4.2.2	ໜ້າຟອມຫຼັກ (Main Form) .....	62
ບົດທີ 5.....		70
ພາກສະຫຼຸບ (Summary) .....		70
5.1	ສະຫຼຸບຜົນໄດ້ຮັບຈາກການຄົ້ນຄວ້າ .....	70
5.2	ຂໍ້ຈຳກັດຂອງການຄົ້ນຄວ້າ .....	71
5.3	ການນຳເອົາຜົນການຄົ້ນຄວ້າໄປນຳໃຊ້.....	71
5.4	ຂໍ້ສະເໜີແນະນຳໃນການປັບປຸງຄັ້ງຕໍ່ໄປ .....	71
5.4.1	ຈຸດດີຂອງລະບົບ .....	71
5.4.2	ຈຸດອ່ອນຂອງລະບົບ .....	71
5.4.3	ຂໍ້ຄົງຄ້າງ .....	72

## ສາລະບານແຜນວາດ

ແຜນວາດທີ 1: ແຜນວາດສະແດງການພັດທະນາແບບໂຄງສ້າງ (System Development Life Cycle ).....	15
ແຜນວາດທີ 2: ແຜນວາດລວມຂອງລະບົບ .....	18
ແຜນວາດທີ 3: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 0.....	20
ແຜນວາດທີ 4: ແຜນວາດໜ້າທີ່ຂອງລະບົບ .....	21
ແຜນວາດທີ 5: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 1 ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ.....	22
ແຜນວາດທີ 6: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 2 ສັ່ງຊື້ - ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ.....	23
ແຜນວາດທີ 7: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 3 ຂາຍສິນຄ້າ.....	24
ແຜນວາດທີ 8: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 4 ຄົ້ນຫາ.....	25
ແຜນວາດທີ 9: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 5 ລາຍງານ.....	25
ແຜນວາດທີ 10: ແຜນວາດລວມການໄຫຼຂໍ້ມູນລຳດັບ 1.....	26
ແຜນວາດທີ 11: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 1 ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ.....	27
ແຜນວາດທີ 12: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 2 ສັ່ງຊື້ - ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ.....	28
ແຜນວາດທີ 13: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 4 ຄົ້ນຫາ.....	29
ແຜນວາດທີ 14: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 5 ລາຍງານ.....	30
ແຜນວາດທີ 15: ແຜນວາດ ER-Diagram .....	31
ແຜນວາດທີ 16: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ .....	56
ແຜນວາດທີ 17: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ .....	57
ແຜນວາດທີ 18: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ .....	58
ແຜນວາດທີ 19: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ.....	59
ແຜນວາດທີ 20: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ຂາຍສິນຄ້າ.....	60

## ສາລະບານຮູບ

ຮູບທີ 1: ໃບບິນຂາຍ.....	32
ຮູບທີ 2: ໃບບິນສັງຂີ້ສິນຄ້າ.....	33
ຮູບທີ 3: ຮ່າງລາຍງານສິນຄ້າທັງໝົດໃນຮ້ານ.....	33
ຮູບທີ 4: ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ.....	34
ຮູບທີ 5: ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ .....	34
ຮູບທີ 6: ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.....	35
ຮູບທີ: 7: ຮ່າງຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ.....	35
ຮູບທີ: 8: ຮ່າງຟອມຫຼັກ .....	36
ຮູບທີ: 9: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນພະນັກງານ. ....	37
ຮູບທີ: 10: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.....	38
ຮູບທີ: 11: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນສິນຄ້າ.....	39
ຮູບທີ: 12: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.....	40
ຮູບທີ: 13: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນປະເພດ.....	41
ຮູບທີ: 14: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ.....	42
ຮູບທີ 15: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນສັງຂີ້ສິນຄ້າ.....	43
ຮູບທີ 16: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ .....	44
ຮູບທີ 17: ຮ່າງຟອມຂາຍສິນຄ້າ.....	45
ຮູບທີ 18: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ .....	46
ຮູບທີ 19: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.....	47
ຮູບທີ 20: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ.....	47
ຮູບທີ 21: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.....	48
ຮູບທີ 22: ຄວາມສຳພັນຂອງຂໍ້ມູນ (Database Relationship) .....	55

## ສາລະບານຕາຕະລາງ

ຕາຕະລາງທີ 1: ຕາຕະລາງ ( Table Category ) .....	49
ຕາຕະລາງທີ 2: ຕາຕະລາງ ( Table Unit ).....	49
ຕາຕະລາງທີ 3: ຕາຕະລາງ ( Table Product ) .....	50
ຕາຕະລາງທີ 4: ຕາຕະລາງລູກຄ້າ ( Table Customer ).....	50
ຕາຕະລາງທີ 5: ຕາຕະລາງ ( Table Employee ).....	51
ຕາຕະລາງທີ 6: ຕາຕະລາງ ( Table Supplier ) .....	51
ຕາຕະລາງທີ 7: ຕາຕະລາງ Table Sale.....	52
ຕາຕະລາງທີ 8: ຕາຕະລາງ ( Table SaleDetail ) .....	52
ຕາຕະລາງທີ 9: ຕາຕະລາງ (Table order) .....	53
ຕາຕະລາງທີ 10: ຕາຕະລາງ ( Table OrderDetail ).....	53
ຕາຕະລາງທີ 11: ຕາຕະລາງ ( Table Imports ) .....	54
ຕາຕະລາງທີ 12: ຕາຕະລາງ ( Table ImportDetail ) .....	54

## ບົດທີ 1

### ບົດສະເໜີ

#### 1.1 ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງບັນຫາ

ໃນປັດຈຸບັນ ເທັກໂນໂລຢີຂໍ້ມູນຂ່າວສານໄດ້ຂະຫຍາຍມາມີບົດບາດໃນການປະຕິບັດງານທັງພາກລັດ ແລະ ເອກະຊົນ ເພາະເທັກໂນໂລຢີຂໍ້ມູນຂ່າວສານສາມາດຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການໃນການປະຕິບັດງານຫຼາຍດ້ານ ເຊັ່ນ: ຄວາມວ່ອງໄວ, ຄວາມຖືກຕ້ອງແມ່ນຍໍາ ແລະ ອື່ນໆ. ອີກທັງຍັງສາມາດໃຊ້ເທັກໂນໂລຢີຂໍ້ມູນຂ່າວສານເພື່ອແຂ່ງຂັນທາງດ້ານທຸລະກິດ, ສໍາລັບບັນຫາສ່ວນໃຫຍ່ທີ່ເກີດຂຶ້ນ ແລະ ພະຍາຍາມຫາແນວທາງແກ້ໄຂ ຄື: ການຈັດເກັບສິນຄ້າ, ການກວດສອບສິນຄ້າ ລວມທັງການຄົ້ນຫາສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງໃຊ້ເວລາດົນ, ເກີດຄວາມບໍ່ສະດວກໃນການເຮັດວຽກ ຈຶ່ງເກີດຄວາມຄິດນໍາເອົາລະບົບເທັກໂນໂລຢີຂໍ້ມູນຂ່າວສານເຂົ້າມາຊ່ວຍແກ້ໄຂບັນຫາໃນການຈັດການສິນຄ້າ, ເຊິ່ງສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາດັ່ງກ່າວໄດ້ລະດັບໜຶ່ງ.

ການນໍາເອົາເທັກໂນໂລຢີຂໍ້ມູນຂ່າວສານມາປະຍຸກໃຊ້ໃນການບໍລິຫານຈັດການສິນຄ້າ ເປັນທີ່ນິຍົມກັນຢ່າງແຜ່ຫຼາຍ ເພາະມີປະໂຫຍດຫຼາຍດ້ານ ໄດ້ແກ່ ຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາການໃຊ້ເວລາຫຼາຍໃນການກວດສອບສິນຄ້າ, ປະຢັດງົບປະມານ, ຫຼຸດຜ່ອນຂັ້ນຕອນທໍາງານຂອງພະນັກງານ ແລະ ຜູ້ໃຊ້ງານສາມາດຄົ້ນຫາໄດ້ຢ່າງວ່ອງໄວ, ເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກ, ສາມາດບໍລິຫານຈັດການໃນລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານ ແລະ ການຈັດເກັບສິນຄ້າເຊິ່ງສາມາດຈັດການໄດ້ສະດວກຂຶ້ນໂດຍບັນທຶກຂໍ້ມູນໃສ່ລະບົບ ເຮັດໃຫ້ຫຼຸດຜ່ອນເວລາໃນການຈັດເກັບສິນຄ້າ ແລະ ຫຼຸດຜ່ອນການໃຊ້ຊັບພະຍາກອນມະນຸດເປັນຕົ້ນ. ໃນປັດຈຸບັນລະບົບຈັດການສິນຄ້າດ້ວຍລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວສານກາຍເປັນສິ່ງທີ່ຈໍາເປັນໃນຫຼາຍໜ່ວຍງານ ເຊິ່ງຫາກຈັດເກັບຂໍ້ມູນໃນລັກສະນະບັນທຶກໃສ່ເຈ້ຍ ແລະ Microsoft Excel ກໍຈະເກີດຂໍ້ຈໍາກັດໃນການຄົ້ນຫາ, ສົ່ງງໍາຕໍ່ການເຮັດໃຫ້ເອກະສານຕົກເຮ່ຍເສຍຫາຍຈຶ່ງຈໍາເປັນຕ້ອງມີການບໍລິຫານຈັດການເອກະສານທີ່ດີໂດຍນໍາເອົາລະບົບຈັດການສິນຄ້າທາງເຄື່ອງອີເລັກໂທຣນິກມາໃຊ້ໃນການປະຕິບັດງານ ແລະ ຈັດການວຽກງານດ້ານເອກະສານ ເພື່ອໃຫ້ການປະຕິບັດງານມີປະສິດທິພາບ ແລະ ຜູ້ໃຊ້ສາມາດໃຊ້ງານໄດ້ງ່າຍ.

## 1.2 ຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າ (Objective)

ຈຸດປະສົງຂອງການສ້າງໂປຣແກຣມແມ່ນເພື່ອແກ້ໄຂ ແລະ ປັບປຸງບັນຫາທີ່ມີໃນປັດຈຸບັນ ຄື:

- ເພື່ອສຶກສາ ແລະ ສ້າງລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມ ປະເພດຕ່າງໆໃຫ້ສາມາດໃຊ້ງານໄດ້ຈິງ.
- ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການຈັດເກັບຂໍ້ມູນການຊື້ ແລະ ການຂາຍໃຫ້ເປັນລະບຽບ, ສາມາດຄົ້ນ ຫາເພື່ອກວດສອບໄດ້ຢ່າງວ່ອງໄວ.
- ເພື່ອໃຫ້ການລາຍງານຕ່າງໆສາມາດນຳສະເໜີຕໍ່ເຈົ້າຂອງຮ້ານໄດ້ຢ່າງໄວວາ.

## 1.3 ຂອບເຂດຂອງການຄົ້ນຄວ້າ (Scope)

ລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ.ເປັນຮູບ ແບບ Client- Server ເຊິ່ງປະກອບມີລະບົບຍ່ອຍໄດ້ແກ່:

- ຈັດການຂໍ້ມູນພັກ.
- ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນ
- ສົ່ງຊື້ ແລະ ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ
- ຂາຍສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນ

## 1.4 ຜົນປະໂຫຍດຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ (Expected Outcome of the Project)

- ຊ່ວຍໃຫ້ຮູບແບບການຄົ້ນຫາ, ກວດສອບສິນຄ້າ ມີຄວາມສະດວກຫຼາຍຂຶ້ນ.
- ຊ່ວຍໃຫ້ການລາຍງານຕ່າງໆເພື່ອນຳສະເໜີຕໍ່ເຈົ້າຂອງຮ້ານມີຄວາມໜ້າເຊື່ອຖືສູງຂຶ້ນ, ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມລ່າຊ້າຂອງການລາຍງານລົງໄດ້.
- ຊ່ວຍຫຼຸດຜ່ອນຄວາມຫຍຸ້ງຍາກໃນການເກັບຮັກສາເອກະສານ, ການເກັບກຳຂໍ້ມູນການ ຂາຍ ແລະ ຂໍ້ມູນສິນຄ້າໃຫ້ເປັນລະບຽບຮຽບຮ້ອຍ.
- ເຮັດໃຫ້ມີຄວາມປອດໄພສູງ ແລະ ສ້າງຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຕໍ່ກັບເຈົ້າຂອງຮ້ານ

## ບົດທີ 2

### ທົບທວນທິດສະດີທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

#### 2.1 ທົບທວນເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

##### 2.1.1 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບລະບົບຖານຂໍ້ມູນ

ລະບົບຖານຂໍ້ມູນແມ່ນການຈັດເກັບຂໍ້ມູນທີ່ມີຄວາມສໍາພັນກັນໄວ້ເປັນລະບົບ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມຊ້າຊ້ອນຂອງຂໍ້ມູນໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ສາມາດເອີ້ນໃຊ້ ແລະ ປະຕິບັດກັບຂໍ້ມູນໃນຖານຂໍ້ມູນຮ່ວມກັນໄດ້, ເຊິ່ງຜູ້ໃຊ້ແຕ່ລະຄົນຈະເບິ່ງຂໍ້ມູນໃນມູມມອງທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມຈຸດປະສົງຂອງການນໍາໃຊ້. ເຊິ່ງພາຍໃນລະບົບຖານຂໍ້ມູນມີຊອບແວ (Software) ທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ໃນການເຊື່ອມຕໍ່ຈັດກັບຖານຂໍ້ມູນດ້ວຍວິທີ ແລະ ສະດວກຕໍ່ການນໍາໃຊ້ງານຊອບແວທີ່ເອີ້ນວ່າ: DBMS (Database Management System) ແລະ ພາສາທີ່ໃຊ້ໃນການຕິດຕໍ່ກັບຖານຂໍ້ມູນແມ່ນພາສາ SOL (Structure Query Language).

##### 1) ອົງປະກອບຂອງລະບົບຖານຂໍ້ມູນ

- ຂໍ້ມູນ (Data) ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈັດເກັບໃນລະບົບຖານຂໍ້ມູນ ບໍ່ວ່າຈະເປັນເຄື່ອງຄອມພິວເຕີສ່ວນຕົວບຸກຄົນ ໄປຈົນຮອດເຄື່ອງຄອມພິວເຕີຂະໜາດໃຫຍ່.

- Hardware ອຸປະກອບທາງຄອມພິວເຕີທີ່ມີສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງກັບລະບົບຖານຂໍ້ມູນຈະປະກອບດ້ວຍ 3 ສ່ວນຫຼັກໆໄດ້ແກ່ ໜ່ວຍຄວາມຈໍາສໍາຮອງ, ໜ່ວຍປະມວນຜົນ ແລະ ໜ່ວຍຄວາມຈໍາຫຼັກ.

- Software ໃນການຕິດຕໍ່ກັບຖານຂໍ້ມູນພາຍໃນຖານຂໍ້ມູນຂອງຜູ້ໃຊ້ຈະຕ້ອງເຮັດຜ່ານໂປຣແມຼມທີ່ມີຊື່ວ່າ Database Management System (DBMS).

- ຜູ້ໃຊ້ລະບົບຖານຂໍ້ມູນ (User) ຜູ້ທີ່ເອີ້ນໃຊ້ຈາກຖານຂໍ້ມູນມາເຮັດວຽກແບ່ງອອກເປັນ 3 ກຸ່ມໄດ້ແກ່ ຜູ້ທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ໃນການພັດທະນາໂປຣແມຼມ (Application Programmer), ຜູ້ທີ່ນໍາຂໍ້ມູນຈາກຖານຂໍ້ມູນໄປໃຊ້ວຽກ (End User) ແລະ ຜູ້ບໍລິຫານທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ຄວບຄຸມ ແລະ ຕັດສິນໃຈໃນການດໍາເນີນໂຄງສ້າງຂອງຖານຂໍ້ມູນ

( Database Administrator: DBA ).

## 2) ປະໂຫຍດຂອງຖານຂໍ້ມູນ

- ສາມາດສະຫຼຸບຄວາມຊັບຊ້ອນຂອງ ( Data Redundancy ) ໂດຍບໍ່ຈຳເປັນຈັດເກັບຖານຂໍ້ມູນທີ່ຊ້ຳຊ້ອນກັນໄວ້ໃນລະບົບແພ້ມຂອງຂໍ້ມູນໃນລະບົບແພ້ມຂໍ້ມູນຂອງແຕ່ລະໜ່ວຍຄືເກົ່າ ແຕ່ສາມາດນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນມາຮ່ວມກັນໃນຄຸນລັກສະນະ Integrated ແທນ.

- ສາມາດຫຼີກຫຼ່ຽງຄວາມຂັດແຍ່ງຂອງຂໍ້ມູນ ( Data Inconsistency ) ເນື່ອງຈາກບໍ່ຕ້ອງຈັດເກັບຂໍ້ມູນທີ່ຊ້ຳຊ້ອນກັນຫຼາຍໃນແພ້ມຂໍ້ມູນ ດັ່ງນັ້ນການແກ້ໄຂຂໍ້ມູນໃນແຕ່ລະຊຸດຈະບໍ່ເຮັດໃຫ້ເກີດຄ່າທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄດ້.

- ແຕ່ລະໜ່ວຍງານໃນອົງກອນສາມາດໃຊ້ຂໍ້ມູນຮ່ວມກັນໄດ້.

- ສາມາດກຳນົດໃຫ້ຂໍ້ມູນມີຮູບແບບທີ່ເປັນມາດຕະຖານດຽວກັນໄດ້ ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຂໍ້ມູນໃນຖານຂໍ້ມູນຊຸດດຽວກັນ ສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ສື່ສານເຖິງຄວາມໝາຍດຽວກັນ.

- ສາມາດກຳນົດລະບົບຄວາມປອດໄພໃຫ້ກັບຂໍ້ມູນໄດ້ໂດຍກຳນົດລະດັບຄວາມສາມາດໃນການເອີ້ນໃຊ້ຂໍ້ມູນຂອງຜູ້ໃຊ້ແຕ່ລະຄົນ ໃຫ້ແຕກຕ່າງກັນຕ່າງຄວາມຮັບຜິດຊອບ.

- ສາມາດຮັກສາຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງຂໍ້ມູນໄດ້ກຳນົດກົດເກນໃນການຄວບຄຸມຄວາມຜິດພາດທີ່ອາດຈະເກີດຂຶ້ນຈາກການປ້ອນຂໍ້ມູນຜິດ.

- ສາມາດຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການໃຊ້ຂໍ້ມູນຫຼາຍຮູບແບບ.

- ເຮັດໃຫ້ຂໍ້ມູນເປັນອິດສະຫຼະຈາກໂປຼຣມແກນທີ່ເຮັດວຽກນັ້ນ (Data Independence) ເຊິ່ງສົ່ງຜົນໃຫ້ຜູ້ພັດທະນາໂປຼຣມແກນສາມາດແກ້ໄຂໂຄງສ້າງຂອງຂໍ້ມູນ ໂດຍບໍ່ກະທົບຕໍ່ໂປຼຣມແກນທີ່ເອີ້ນໃຊ້ວຽກຂໍ້ມູນນັ້ນ.

### 2.1.2 ຈຸດດີ ແລະ ຈຸດອ່ອນຂອງລະບົບຖານຂໍ້ມູນ

#### ❖ ຂໍ້ດີຂອງລະບົບຖານຂໍ້ມູນ

- ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມຊ້ຳຊ້ອນຂອງຂໍ້ມູນ.
- ຄວບຄຸມຄວາມປອດໄພຂອງຖານຂໍ້ມູນ.
- ສາມາດໃຊ້ຂໍ້ມູນໃນຖານຂໍ້ມູນ.
- ເພີ່ມຄຸນປະໂຫຍດສຳລັບການພັດທະນາ Application.
- ຄວບຄຸມມາດຕະຖານຂອງຖານຂໍ້ມູນ.
- ຄວບຄຸມຄວາມຄົງສະພາບຂອງຂໍ້ມູນ.
- ສ້າງຄວາມສົມດູນຂອງຂໍ້ມູນໃນຖານຂໍ້ມູນ.

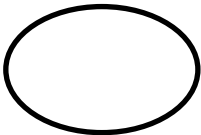

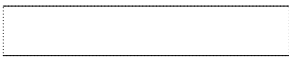

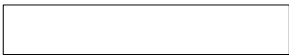



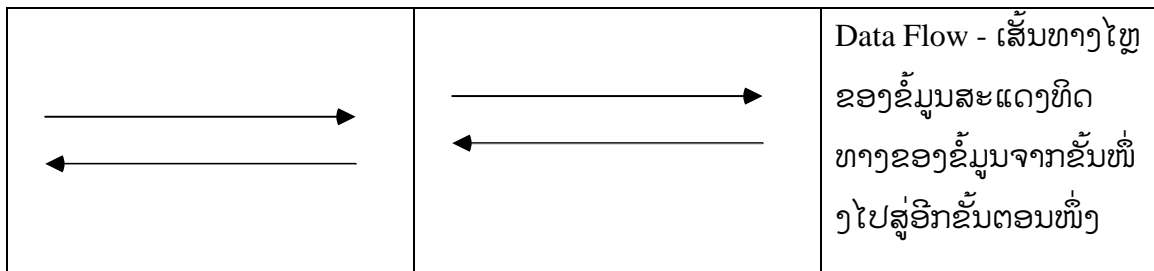
- ຫຼີກລ້ຽງຄວາມຂັດແຍ່ງຂອງຂໍ້ມູນ.
- ຄວາມເປັນເອກະລາດຂອງຂໍ້ມູນ.
- ❖ ຂໍ້ເສຍຂອງຖານຂໍ້ມູນ
  - ໃຊ້ເວລາຫຼາຍ ແລະ ຕົ້ນທຶນສູງ.
  - ຕ້ອງໃຊ້ຜູ້ຊ່ວຍຊານໃນການຈັດການຖານຂໍ້ມູນ.
  - ຜູ້ໃຊ້ຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດ ແລະ ເຕັກນິກກ່ຽວກັບຖານຂໍ້ມູນ.

### 2.1.3 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບການວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບລະບົບ

ໃນປັດຈຸບັນຂໍ້ມູນໄດ້ກາຍເປັນສິ່ງສໍາຄັນຢ່າງຍິ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ທຸລະກິດດໍາເນີນ ແລະ ກ້າວໜ້າໄປໄດ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ, ດັ່ງນັ້ນບໍ່ວ່າຈະເປັນນັກທຸລະກິດ ຫຼື ນັກຄອມພິວເຕີເຊັ່ນ: ນັກວິເຄາະລະບົບຕ່າງກໍໄດ້ໃຫ້ຄວາມສໍາຄັນກັບຂໍ້ມູນຫຼາຍຂຶ້ນ ຈົນເກີດແນວຄິດວ່າ: ບໍ່ວ່າຈະພັດທະນາລະບົບວຽກງານໃດກໍຕາມເຮົາຄວນຄໍານຶງເຖິງຂໍ້ມູນ ແລະ ລໍາດັບການໄຫຼຂອງຂໍ້ມູນໃນລະບົບເປັນຫຼັກແນວຄວາມຄິດນີ້ ເອີ້ນ: “ ການວາງແຜນລະບົບດ້ວຍຂໍ້ມູນ (Data-oriented System)”.

- ສັນຍາລັກ ແລະ ຄວາມໝາຍທີ່ໃຊ້ DFD's (Data Flow Diagrams)

Demarco	Gane & Sarson	ຄວາມໝາຍ
		Process - ຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກຂອງລະບົບ
		Data store – ແຫຼ່ງການຈັດເກັບຂໍ້ມູນໃນຮູບແບບ File ຫຼື ຖານຂໍ້ ມູນກໍໄດ້
		External Agent - ບຸກຄົນໜ່ວຍງານ ຫຼື ລະບົບອື່ນເຊິ່ງເປັນແຫຼ່ງກໍາເນີດຂໍ້ມູນຫຼືປາຍທາງຂອງຂໍ້ມູນ



### 1) External Entity Data Store (ສັນຍາລັກການເກັບຂໍ້ມູນ)

ໝາຍເຖິງບຸກຄົນ, ໜ່ວຍງານໃນອົງກອນ, ອົງກອນອື່ນໆ ຫຼື ລະບົບງານອື່ນໆທີ່ຢູ່ພາຍນອກຂອງລະບົບໂດຍມີການສົ່ງຂໍ້ມູນເຂົ້າສູ່ລະບົບ ເພື່ອການດຳເນີນງານ ແລະ ຮັບຂໍ້ມູນທີ່ຜ່ານການດຳເນີນງານຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ ສັນຍາລັກດ້ວຍ:

External Entity

ສະແດງເຖິງປັດໃຈ ຫຼື ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນ

### 2) Process (ໜ້າວຽກ ຫຼື Function)

ໝາຍເຖິງຂັ້ນຕອນ ຫຼື ຂະບວນການໜຶ່ງໃນລະບົບເຊິ່ງຂັ້ນຕອນເຫຼົ່ານີ້ມັກຈະເຮັດໃຫ້ລັກສະນະຂອງຂໍ້ມູນປ່ຽນແປງໄປ ຂັ້ນຕອນການດຳເນີນງານຄື :ການດຳເນີນງານຕອບສະໜອງຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຮັບເຂົ້າມາ ຫຼື ດຳເນີນການຕອບສະໜອງຕາມເງື່ອນໄຂ ,ສະພາວະທົ່ວໄປທີ່ເກີດຂຶ້ນບໍ່ວ່າຈະເປັນຂັ້ນຕອນການດຳເນີນງານນັ້ນຈະເຮັດໃຫ້ບຸກຄົນ, ໜ່ວຍງານ ຫຼື ຄອມພິວເຕີ.

Process

ສະແດງຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກໃນລະບົບ

### 3) Data Store (ສັນຍາລັກການເກັບຂໍ້ມູນ)

ໝາຍເຖິງແຟມຂໍ້ມູນທີ່ອາດຈະເກັບໄວ້ໃສກໍໄດ້ເຊັ່ນ :CD-ROM ເປັນຕົ້ນ. ແຟມຂໍ້ມູນໃນ DFD ຈະມີຄວາມໝາຍພຽງເປັນຕົວທີ່ໃຊ້ເກັບຂໍ້ມູນ ແລະ ພ້ອມທີ່ຈະສົ່ງຂໍ້ມູນໃຫ້ເມື່ອລະບົບຕ້ອງການເທົ່ານັ້ນ .ເປັນແຫຼ່ງຈັດເກັບຂໍ້ມູນຄືກັບໄຟລ໌ຂໍ້ມູນແລະຖານຂໍ້ມູນໂດຍເປັນການອະທິບາຍລາຍລະອຽດແລະຄຸນສົມບັດສະເພາະຕົວຂອງສິ່ງທີ່ຕ້ອງການເກັບ ຕົວຢ່າງ :ຂໍ້ມູນ

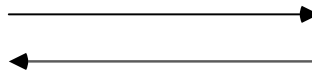
ປະຫວັດນັກສຶກສາ ,ຂໍ້ມູນປະຫວັດອາຈານຂໍ້ມູນການລົງມະບຽນໂດຍມີລະຫັດເກັບ D1, D2, D3,... ເຊິ່ງມີສັນຍາລັກດ້ວຍ :

D1	Data stored
----	-------------

ສະແດງແຫຼ່ງຈັດເກັບຂໍ້ມູນ

#### 1) Data Flow (ສັນຍາລັກເສັ້ນທາງການໄຫຼຂໍ້ມູນ)

ເສັ້ນທາງການໄຫຼຂອງກະແສຂໍ້ມູນຈະສະແດງທິດທາງການເຄື່ອນທີ່ຂອງຂໍ້ມູນຈາກຈຸດໜຶ່ງໄປຍັງຈຸດໜຶ່ງໂດຍທິດທາງທີ່ຂໍ້ມູນເຄື່ອນທີ່ໄປຈະໄປໃນທິດທາງດຽວກັບຫົວລູກສອນສະເໝີ.



ສະແດງເສັ້ນທາງການໄຫຼຂອງຂໍ້ມູນ

- ຈຸດຕິຂອງການວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບ : ສາມາດສ້າງລະບົບໄດ້ກົງກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ ເນື່ອງຈາກມີການວິເຄາະ ແລະ ກວດສອບຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ ແລະ ແຕ່ລະຂັ້ນຕອນຈະໄດ້ຮັບຄວາມເຫັນດີຈາກເຈົ້າຂອງລະບົບກ່ອນທີ່ຈະພັດທະນາລະບົບໃຫ້.
- ຈຸດອ່ອນຂອງການວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບເນື່ອງຈາກຕ້ອງມີການອອກແບບສ່ວນຕ່າງໆກ່ອນທີ່ຈະລົງມືພັດທະນາໂປຣແກຣມ ແລະ ຜູ້ໃຊ້ສາມາດໃຊ້ງານໄດ້ເມື່ອລະບົບພັດທະນາສໍາເລັດດັ່ງນັ້ນຖ້າເປັນລະບົບຂະໜາດໃຫຍ່ອາດເຮັດໃຫ້ລະບົບບໍ່ທັນສະໄໝ ຫຼືມີການປ່ຽນແປງທາງເທັກໂນໂລຢີ.

#### 2.1.4 ຄວມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບພາສາ SQL

ພາສາ SQL ຫຍໍ້ມາຈາກ (Structure Query Language) ເປັນພາສາທີ່ໃຊ້ຈັດການຖານຂໍ້ມູນທີ່ເປັນແບບ RDBMS (Relational Database Management System) ຖືກພັດທະນາຂຶ້ນມາໃຊ້ໂດຍບໍລິສັດຂອງ IBM ຫຼັງຈາກນັ້ນ ພາສາ SQL ໄດ້ນໍາມາພັດທະນາໂດຍຜູ້ຜະລິດຊອບແວເວີດ້ານຖານຂໍ້ມູນລັກສະນະສໍາພັນ ເຊິ່ງມີຮູບແບບການໃຊ້ງານ 3 ປະເພດທີ່ແຕກຕ່າງກັນເຊັ່ນ: ພາສາ SQL ສໍາລັບ Oracle, Access ແລະ SQL Server. ເມື່ອປີ ຄ.ສ 1986 ຈຶ່ງໄດ້ມີການກໍານົດມາດຕະຖານຂອງ SQL ຂຶ້ນມາເປັນ 3 ເວີຊັນຄື:

- ❖ SQL1/SQL89.
- ❖ SQL2/SQL92 (ກໍານົດຟັງຊັນໃໝ່ເຊັ່ນ: ຊະນິດຂໍ້ມູນ, ວັນທີ ແລະ ເວລາ).

❖ SQL3/SQL99 (ສາມາດເຮັດວຽກກັບຖານຂໍ້ມູນລັກສະນະວັດຖຸໄດ້).

ພາສາທີ່ໃຊ້ສໍາລັບຈັດການຖານຂໍ້ມູນ ຄໍາສັ່ງ SQL ສາມາດໃຊ້ວຽກກັບພາສາໃດກໍໄດ້ ໂດຍບໍ່ຈໍາກັດວ່າເປັນຖານຂໍ້ມູນຊະນິດໃດໆ. ພາສາ SQL ເປັນພາສາທີ່ສາມາດເຂົ້າໃຈງ່າຍ ແລະ ມີຮູບແບບການໃຊ້ວຽກທີ່ບໍ່ຊ້ຳຊ້ອນ ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ທີ່ບໍ່ມີຄວາມຊຳນານໃນການຂຽນ ໂປຣແກຣມກໍສາມາດໃຊ້ຄໍາສັ່ງ SQL ຕິດຕໍ່ກັບຖານຂໍ້ມູນໄດ້. ດັ່ງນັ້ນພາສາ SQL ຈຶ່ງເປັນ ພາສາທີ່ແຜ່ ແລະ ນິຍົມໃຊ້ຫຼາຍທີ່ສຸດມາເຖິງປັດຈຸບັນ (ສຸກເຕັງຢ່າງ, 2013-2014) ເຊິ່ງພາສາ ທີ່ໃຊ້ໃນ SQL ປະກອບມີ 3 ປະເພດເຊັ່ນ:

1) ພາສາສໍາລັບກຳນົດໂຄງສ້າງຂອງຖານຂໍ້ມູນ (Data Definition Language: DDL) ໃຊ້ ສໍາລັບສ້າງຕາຕະລາງ, ປ່ຽນແປງໂຄງສ້າງຂອງຕາຕະລາງ.

- ❖ CREATE ສໍາລັບສ້າງຕາຕະລາງ.
- ❖ ALTER ແກ້ໄຂໂຄງສ້າງຕາຕະລາງ.
- ❖ DROP ລຶບຕາຕະລາງ.

2) ໃຊ້ພາສາສໍາລັບຈັດການຂໍ້ມູນ (Data Definition Language: DDL)

- ❖ SELECT ເອົາຂໍ້ມູນໃນຕາຕະລາງ.
- ❖ INSERT ເພີ່ມຂໍ້ມູນໃນຕາຕະລາງ.
- ❖ UPDATE ແກ້ໄຂຂໍ້ມູນໃນຕາຕະລາງ.
- ❖ DELETE ລຶບຂໍ້ມູນໃນຕາຕະລາງ.

3) ພາສາສໍາລັບຄວບຄຸມສິດທິຂອງຜູ້ໃຊ້ຖານຂໍ້ມູນ (Data Control Language: DCL).

- ❖ GRANT ໃຊ້ກຳນົດສິດທິຜູ້ໃຊ້.
- ❖ REVOKE ໃຊ້ຍົກເລີກສິດທິຜູ້ໃຊ້.
- ❖ COMMIT ຍືນຍັນການເຮັດວຽກເມື່ອມີການປ່ຽນແປງ.
- ❖ ROLLBRACK ໃຊ້ເມື່ອ Transaction ເຮັດວຽກບໍ່ສໍາເລັດໃຊ້ພາສາສໍາລັບ ຈັດການຂໍ້ມູນ (Data Definition Language: DDL).

### 2.1.5 ຄວາມສາມາດຂອງພາສາ SQL

- 1) ສາມາດປົກປ້ອງຂໍ້ມູນທີ່ມີຄ່າໄດ້ເຊັ່ນ: ການເຂົ້າລະຫັດຂໍ້ມູນຢ່າງໂປ່ງໃສ, ລະບົບບໍລິຫານ Key ສາມາດເຮັດວຽກໄດ້ຢ່າງຄວບຄຸມ ແລະ ລະບົບສາມາດກວດສອບໄດ້.
- 2) ໝັ້ນໃຈວ່າທຸລະກິດຕ້ອງດໍາເນີນໄດ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ.
- 3) ສາມາດຈັດລະບົບໃຫ້ຕອບສະໜອງຕາມທີ່ອອກແບບໄວ້.
- 4) ສາມາດຈັດການໄດ້ໂດຍໃຊ້ Policy.
- 5) ສາມາດພັດທະນາ Application ໄດ້ໂດຍງ່າຍ.

- 6) ສາມາດຈັດເກັບຂໍ້ມູນໄດ້ທຸກປະເພດ.
- 7) ສາມາດຈັດສັນຂໍ້ມູນໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຄວາມຕ້ອງການ ແລະ ເຂົ້າໃຈຂໍ້ມູນໄດ້ດີຂຶ້ນ.

### 2.1.6 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບ SQL Server 2014

SQL Server 2014 ເປັນຖານຂໍ້ມູນທີ່ມີການພັດທະນາໂດຍບໍລິສັດ MS SQL Server, ໂດຍໄດ້ຮັບການປັບປຸງ ແລະ ພັດທະນາໃນການເຮັດວຽກຕໍ່ຈາກ SQL Server 2012 ຖືກພັດທະນາຂຶ້ນມາເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາຂໍ້ມູນເພີ່ມຂຶ້ນ ເຮົາຈະເຫັນຄຸນສົມບັດໃໝ່ໆໃນ SQL Server 2014 ແລະ ສາມາດສະໜັບສະໜູນໃຫ້ນັກພັດທະນາສ້າງ Query ຂໍ້ມູນໂດຍໃຊ້ພາສາໂປຣແກຣມ C# ແລະ VB.NET ແຕ່ໃນການໃຊ້ VB.NET ຕ້ອງໃຊ້ຄຳສັ່ງຢ່າງດຽວ.

### 2.1.7 ທິດສະດີພື້ນຖານກ່ຽວກັບ Microsoft Visual Studio 2013

Microsoft Visual Studio 2013 ຄື ເຄື່ອງມືສໍາລັບການພັດທະນາໂປຣແກຣມຄົບວົງຈອນ ເປັນການລວມເຄື່ອງມືທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ການພັດທະນາໂປຣແກຣມ ເຊິ່ງລວມໄປເຖິງການບໍລິການໃນການພັດທະນາພາສາໂປຣແກຣມບໍລິການພື້ນຖານໃຫ້ນຳມາໃຊ້ງານຮ່ວມກັນໄດ້ຢ່າງເປັນລະບົບ ເຊັ່ນ: SQL Server, VB.net, VC#, VJ#, VC++, ASP.net ເປັນຕົ້ນ ໂດຍທັງໝົດເຮັດວຽກຢູ່ໃນ CLR: Common Language Runtime ທີ່ຮອງຮັບການປະມວນຜົນ ແລະ ເຂົ້າໃຊ້ຊັບພະຍາກອນໃນເຄື່ອງໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ. ຈຸດເດັ່ນຂອງ Microsoft Visual Studio 2013 ມີດັ່ງນີ້:

- ເປັນພາສາ OOP (Object Oriented Programming) ເຕັມຕົວເຊັ່ນດຽວກັນກັບພາສາສະໄໝໃໝ່ທົ່ວໄປເຊັ່ນ: C++ ຫຼື Java ມີຄວາມສາມາດໃນການເຮັດ Inheritance, Overloading...
- VB.NET ໄດ້ຮັບການພັດທະນາໃຫ້ສາມາດພັດທະນາ Web Application ແບບໃໝ່ເອີ້ນວ່າ: Web Form ແລະ ສາມາດສ້າງ Web Service ເຊິ່ງອາໄສ XML ເປັນຕົວກາງໃນການແລກປ່ຽນຂໍ້ມູນ.
- ຮອງຮັບການສ້າງ Web Application ດ້ວຍ ASP.Net ໂດຍການໃຊ້ Web Form ແລະ Web Service.
- ຮອງຮັບການສ້າງ Application ແບບ Console ເຊິ່ງຖືເປັນປະເພດ Application ແບບໃໝ່ໃນ VB.NET ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ເຮົາສາມາດເຮັດວຽກໃນລັກສະນະໂປຣແກຣມທີ່ Run ເທິງ DOS ຄືສະແດງຜົນ ແລະ ຮັບຂໍ້ມູນໃນລັກສະນະຂອງຂໍ້ຄວາມໄດ້.
- ຮອງຮັບ ADO.Net ເຊິ່ງຖືເປັນເທັກໂນໂລຊີການຕິດຕໍ່ຖານຂໍ້ມູນແບບໃໝ່ທີ່ມາທົດແທນ ADO ແລະ RDO ເພື່ອສະໜັບສະໜູນການຕິດຕໍ່ຖານຂໍ້ມູນແບບ Stateless ເພື່ອໃຊ້ງານຖານຂໍ້ມູນທາງ Internet ໄດ້ເປັນຢ່າງດີ.
- VB.NET ມີກົນໄກຈັດການໜ່ວຍຄວາມຈຳໂດຍອາໄສ CLR ແລະ Automatic Garbage Collector ຊ່ວຍໃຫ້ການຈັດການໜ່ວຍຄວາມຈຳມີປະສິດທິພາບຫຼາຍຂຶ້ນ.
- VB.NET ມີການເພີ່ມຄວາມສາມາດຈັດການ I/O ໄດ້ຢ່າງເປັນລະບົບດ້ວຍການໃຊ້ Class System.IO

- VB.NET ມີ Control ເພີ່ມຂຶ້ນອີກຫລາຍ ແລະ Control ເດີມກໍໄດ້ຮັບການເພີ່ມຂຶ້ນຄວາມສາມາດ ເຊິ່ງຊ່ວຍຫຼຸດຜ່ອນເວລາໃນການພັດທະນາ Application ໄດ້.

ໂປຣແກຣມຈະລວມເອົາເຄື່ອງມືພັດທະນາຕ່າງໆ ທີ່ໃຊ້ໃນການພັດທະນາໂປຣແກຣມ ຕັ້ງແຕ່ໜ້າຈໍທີ່ຈະໃຊ້ພັດທະນາໂປຣແກຣມ (Development Interface) ເຄື່ອງມືໃນການກວດຈຸດຜິດພາດໃນໂປຣແກຣມ (Debugging tool) ຕົວຊ່ວຍອັດຕະໂນມັດໃນການຂຽນໂປຣແກຣມ (Wizard Tool).

ຕົວຈັດການຖານຂໍ້ມູນ (Database Management) ແລະ ສ່ວນປະກອບອື່ນໆ ທີ່ຈຳເປັນໃນການພັດທະນາໂປຣແກຣມນຳມາປະກອບລວມເປັນຊຸດ ເຊິ່ງເອີ້ນວ່າ: Integrated Development Environment (ຊຸດພັດທະນາໂປຣແກຣມ) ຫຼື ເອີ້ນຫຍໍ້ວ່າ: IDE.

### 2.1.8 ຈຸດເດັ່ນຂອງ Visual Basic

- 1) ມີໂຄງສ້າງທີ່ໃກ້ຄຽງກັບພາສາມະນຸດ.
- 2) ເຄື່ອງມືທີ່ພັດທະນາມີຄວາມສະດວກວ່າອື່ນໆ.
- 3) ສາມາດສ້າງ File.EXE ທີ່ເຮັດວຽກໄດ້ດ້ວຍຕົວມັນເອງ.
- 4) ສາມາດອອກແບບຟອມຕິດຕໍ່ຜູ້ໃຊ້ ໂດຍບໍ່ໄດ້ຂຽນໂຄດ.
- 5) ສາມາດພັດທະນາ Application ໄດ້ຫຼາຍແບບເຊັ່ນ: ໂປຣແກຣມທຸລະກິດ, ສື່ການຮຽນການສອນ, ເກມ Multi-Media, ຈັດການຖານຂໍ້ມູນ Internet ແລະ Web Application ເປັນຕົ້ນ.
- 6) ພາສາໂປຣແກຣມ Object Oriented Programing ເຮັດໃຫ້ມີໂຄງສ້າງການຂຽນໂປຣແກຣມທີ່ດີຂຶ້ນ.
- 7) ສາມາດ Share ຄວາມສາມາດກັບພາສາອື່ນໄດ້ທີ່ເປັນ .Net.
- 8) ສາມາດຈັດການໜ່ວຍຄວາມຈຳໄດ້ດີ.

### 2.1.9 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ .NET Framework

- 1) .NET Framework ເປັນ Platform ແລະ ຖືກອອກແບບມາເພື່ອໃຫ້ສາມາດໃຊ້ງານໄດ້ໄດ້ຫຼາຍພາສາເຊັ່ນ: C#, C++, Jscript ແລະ ອື່ນໆ.
- 2) .NET Framework ເປັນ Library ພື້ນຖານຂອງ Source Code ທີ່ໃຊ້ໃນ Client ເຊັ່ນ: C#, C++, VB.Net ເປັນຕົ້ນ.
- 3) .NET Framework ໄດ້ກຳນົດຊະນິດຂໍ້ມູນພື້ນຖານ ແລະ ຫຼັກການຕ່າງໆທີ່ສົ່ງເສີມຄວາມສາມາດໃນການສ້າງ Windows Application ແລະ Web Application.

### 2.1.10 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ Crystal Report

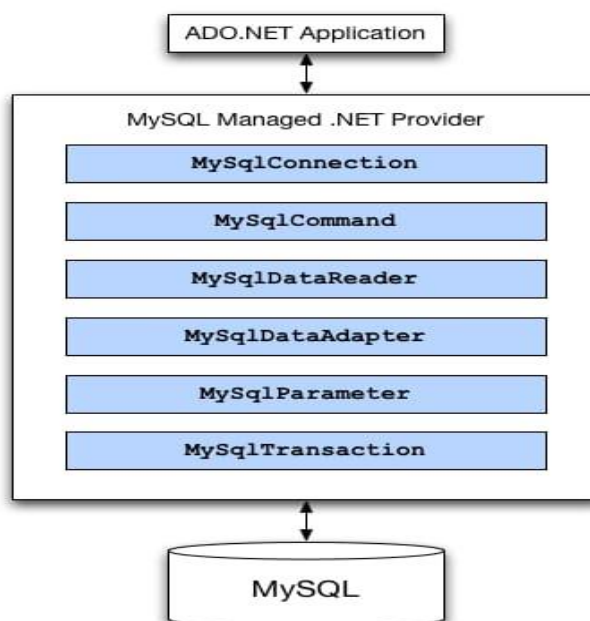
Crystal Report ເປັນ Application ທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ສາມາດອອກແບບລາຍງານໄດ້ຢ່າງງ່າຍດ່າຍ ແລະ ໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບພຽງແຕ່ດຳລົງແຫຼ່ງຂໍ້ມູນເຂົ້າໄປສາມາດລາຍງານໃນຮູບແບບລາຍການ Graph ແລະ Cross-tab ແບບໃຊ້ Sub Report. ເປັນເຄື່ອງມືໃຊ້ສໍາລັບການສ້າງລາຍງານທາງດ້ານການຂຽນໂປຣແກຼມຕ່າງໆ.

ນອກຈາກນີ້ Crystal Report Component ຍັງມີເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ສໍາລັບການນຳເອົາ File ນາມສະກຸນ .rpt ຈາກ Crystal Report Designer ຂອງ Visual Basic ແລະ ActiveX Control ໃນ Website ມາສະແດງລາຍງານໄດ້ເຊັ່ນດຽວກັນ.

### 2.1.11 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ ADO.Net

ADO.NET ເປັນສ່ວນປະກອບ Software ສໍາລັບໂປຼແກຼມເພື່ອເຂົ້າເຖິງຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ( Database ເຊັ່ນ: Access, MySQL, SQL Server, Oracle, DB2 ) ເຊິ່ງເປັນສ່ວນໜຶ່ງໃນ .Net Framework ບໍ່ວ່າຊື່ນັ້ນຈະມາຈາກເທັກໂນໂລຢີ ADO (ActiveX Data Object) ເນື່ອງຈາກມີການປ່ຽນແປງຈາກເດີມໄປຫຼາຍຈົນສາມາດເອີ້ນເປັນຢ່າງລະເຜີຍລົດຕະພັນໄດ້ເລີຍ ໂດຍປົກກະຕິແລ້ວຈະໃຊ້ໃນການເຊື່ອມຕໍ່ຖານຂໍ້ມູນ ແຕ່ການເຊື່ອມຕໍ່ເຂົ້າກັບ Excel File MXL ຫຼື File ຂໍ້ມູນທຳມະດານັ້ນກໍໄດ້ເຊັ່ນກັນ.

ໃນສ່ວນການຕິດຕໍ່ Database ທີ່ແຍກອອກມາຈະມີໜຶ່ງ Class ຕໍ່ໜຶ່ງປະເພດ Database ເຊັ່ນ: ຖ້າເຮົາຕໍ່ກັບ Oracle ຕ້ອງໃຊ້ Class ໜຶ່ງແລະ ຖ້າຕໍ່ກັບ Access ຕ້ອງໃຊ້ອີກ Class ບໍ່ຄືກັບ ADO ທີ່ໃຊ້ Class .ADODB.Connection ເພື່ອຕິດຕໍ່ກັບທຸກ Database, ຂໍ້ດີຂອງການແຍກກໍຈະເຮັດໃຫ້ການເຊື່ອມຕໍ່ກັບ DBMS ແຕ່ລະອັນເປັນໄປໄດ້ໂດຍອິດສະຫຼະ ແລະ ສາມາດດຶງເອົາປະສິດທິພາບມາໃຊ້ໄດ້ເຕັມທີ່.



### 2.1.12 ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ Internet

Internet ໝາຍເຖິງສ່ວນໜຶ່ງຂອງເຄື່ອນຂ່າຍຄອມພິວເຕີຂະໜາດໃຫຍ່ ທີ່ມີການເຊື່ອມຕໍ່ລະຫວ່າງເຄື່ອນຂ່າຍທົ່ວໂລກ ເຊິ່ງໃຊ້ພາສາທີ່ສາມາດສື່ສານກັນລະຫວ່າງຄອມພິວເຕີກັບຄອມພິວເຕີທີ່ເອີ້ນວ່າ ໂພຣໂທຄອນ (Protocol) ຜູ້ໃຊ້ຄອມພິວເຕີນີ້ສາມາດສື່ສານກັນໄດ້ໃນຫຼາຍໆທາງ ເຊັ່ນ: ອີເມວ, ເວັບບອດ ແລະ ສາມາດຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຂ່າວສານຕ່າງໆ ລວມທັງສຳນວນແຟັມຂໍ້ມູນ ແລະ ໂປຣແກຣມມາໃຊ້ໄດ້. ນັບວ່າເປັນເຄື່ອນຂ່າຍທີ່ກວ້າງທີ່ສຸດໃນປັດຈຸບັນ ເນື່ອງຈາກມີຜູ້ນິຍົມຊົມໃຊ້ໂພຣໂທຄອນ ອື່ນເກີດຈາກທົ່ວໂລກຫຼາຍທີ່ສຸດ.

Internet ຈຶ່ງມີຮູບແບບຄ້າຍກັບເຄື່ອນຂ່າຍຄອມພິວເຕີລະບົບ WAN ແຕ່ມີໂຄງການເຮັດວຽກທີ່ແຕກຕ່າງກັນຫຼາຍພໍສົມຄວນ ເນື່ອງຈາກລະບົບ WAN ເປັນເຄື່ອນຂ່າຍທີ່ຖືກສ້າງໂດຍອົງກອນດຽວ ຫຼື ກຸ່ມອົງປະກອບເພື່ອເປັນວັດຖຸປະສົງໃດໜຶ່ງ ແລະ ມີຜູ້ເບິ່ງແຍງລະບົບທີ່ແນ່ນອນແຕ່ອື່ນເກີດຈະເປັນການເຊື່ອມໂຍງກັນລະຫວ່າງຄອມພິວເຕີລ້ານໆໜ່ວຍ ແບບບໍ່ຖາວອນຂຶ້ນກັບເວລານັ້ນໆ ວ່າໃຜຕ້ອງການເຂົ້າສູ່ອື່ນເກີດ ໃຜຈະຕິດຕໍ່ສື່ສານກັບໃຜກໍໄດ້ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ລະບົບອື່ນເກີດເກີດບໍ່ມີໃຜຮັບຜິດຊອບ ຫຼື ເບິ່ງແຍງລະບົບທັງໝົດລະບົບ.

### 2.1.13 ຄວາມສາມາດຂອງ Microsoft Office Visio 2016

ໂປຣແກຣມ Microsoft Office Visio 2016 ເປັນໂປຣແກຣມສຳເລັດຮູບປະເພດ Case Tools (Computer aided System Engineering Tools) ທີ່ສາມາດຊ່ວຍ ໃນການສ້າງແຜນວາດ (Diagram) ປະເພດຕ່າງໆເຮັດໄດ້ໂດຍງ່າຍ, ສະດວກ ແລະ ວ່ອງໄວ, ເປັນທີ່ນິຍົມໃຊ້ ແລະ ມີປະໂຫຍດຕໍ່ນັກທຸກລະກິດ ແລະ ຊຳນານດ້ານເທັກນິກສຳລັບການຈັດການເອກະສານ, ລວມໄປເຖິງການສ້າງແຜນວາດ, ການອອກແບບຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກການວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບລະບົບຕ່າງໆ.

ໂປຣແກຣມປະຍຸກໃນການສ້າງ Case Tools ຈະມີຢູ່ 2 ປະເພດຄື: Upper Case Tools ແລະ Lower Case Tools. ເນື່ອງຈາກມີຄວາມສາມາດພຽງແຕ່ການສ້າງແຜນວາດຈາກ Master shape ທີ່ມີຢູ່ເທົ່ານັ້ນບໍ່ສາມາດເຮັດວຽກທີ່ຊັບຊ້ອນຫຼາຍກວ່ານີ້ໄດ້ ເຊັ່ນ: ການສ້າງ Source Code ໂປຣແກຣມຈາກຮູບ Diagram.

ສຳລັບໂປຣແກຣມ Microsoft Visio ມີໃຫ້ເລືອກໃຊ້ຢູ່ 2 ປະເພດຄື:

- 1) Microsoft Visio Standard ເພາະສຳລັບການເຮັດວຽກດ້ານທຸກລະກິດເຊັ່ນ: ຜູ້ບໍລິຫານໂຄງການ, ນັກການຕະຫຼາດ, ພະນັກງານຝ່າຍຊັບພະຍາກອນບຸກຄົນ ແລະ ທີມງານມີໜ້າທີ່ເບິ່ງແຍງການດຳເນີນງານ ເພື່ອຊ່ວຍໃນການເບິ່ງແຜນວາດ ແລະ ຂ່າວສານ.



- 2) Microsoft Visio Professional ເໝາະສຳລັບມືອາຊີບ ທາງດ້ານເທັກນິກ, ພະນັກງານໄອທີ, ນັກພັດທະນາ ແລະ ວິສະວະກອນ ທີ່ຊ່ວຍໃນການອອກແບບຂໍ້ມູນລະບົບ ເພື່ອໃຊ້ໃນການເຮັດຕົ້ນແບບ.

Microsoft Visio ເປັນໂປຣແກຣມທີ່ຖືກສ້າງຂຶ້ນມາເພື່ອຊ່ວຍໃນການສ້າງ Flow Chart ຫຼື Diagram ຂອງວຽກງານໃນສາຂາຕ່າງໆໃຫ້ເຮັດວຽກໄດ້ງ່າຍ, ລັກສະນະຢ່າງໜຶ່ງໃນການສ້າງ Flow Chart ໃນ Visio ກໍ່ຄືມີຮູບແບບ Diagram ພື້ນຖານຕ່າງໆຈັດຕຽມໄວ້ໃຫ້ເຊິ່ງງ່າຍໃນການອອກແບບ ແລະ ໃຊ້ວຽກ.

#### 2.1.14 ການເຮັດ Normalization

ການເຮັດ Normalization ເປັນສິ່ງສຳຄັນ ແລະ ຈຳເປັນທີ່ສຸດສຳລັບການແບບຖານຂໍ້ມູນ, ແຕ່ບໍ່ໄດ້ໝາຍຄວາມວ່າຈະຕ້ອງການເຮັດ Normalization ຈົນເຖິງລະດັບສູງສຸດທຸກເທື່ອຈຶ່ງຈະຖືວ່າເປັນສິ່ງທີ່ດີທີ່ສຸດ, ໂດຍທົ່ວໄປການສະແດງຜົນຂໍ້ມູນຈາກຕາຕະລາງທີ່ຢູ່ໃນ Normal form ລະດັບສູງຂຶ້ນເລື້ອຍໆ ຈະມີການເຊື່ອມຕໍ່ຕາຕະລາງເປັນປະຈຳຫຼາຍຂຶ້ນຕາມໄປດ້ວຍ, ເຮັດໃຫ້ການສະແດງຜົນ ແລະ ການໂຕ້ຕອບລະຫວ່າງລະບົບຖານຂໍ້ມູນກັບຜູ້ໃຊ້ກະທຳໄດ້ຊ້າ. ສະນັ້ນການອອກແບບຖານຂໍ້ມູນທີ່ດີຈຶ່ງຄວນພິຈາລະນາເຖິງຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ ແລະ ຕ້ອງສາມາດຕອບສະໜອງກັບການໃຊ້ວຽກໄດ້ຢ່າງວ່ອງໄວ.

ແມ່ນການປັບປຸງ Relation ໃຫ້ເປັນແບບ Normal form ຫຼືວ່າ ການເຮັດ Normalization ເປັນການພັດທະນາດ້ວຍການຈຳລອງຂໍ້ມູນ (Data Model) ມາກຳນົດຄວາມສຳພັນໃນຮູບແບບຕາຕະລາງ (Table) ເພື່ອໃຫ້ເປັນໄປຕາມຫຼັກການ Normal form ໃນລະດັບຕ່າງໆ.

ຈຸດປະສົງຂອງການເຮັດ Normalization ເພື່ອຫຼຸດບັນຫາຄວາມຊັບຊ້ອນຂອງຂໍ້ມູນ ແລະ ຫຼຸດບັນຫາໃນສ່ວນການເພີ່ມ, ການປັບປຸງ ຫຼື ການລຶບຂໍ້ມູນ. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວການອອກແບບໃນລະດັບແນວຄວາມຄິດຜູ້ອອກແບບຈະພະຍາຍາມວິເຄາະໃຫ້ຢູ່ໃນຮູບແບບ 3NF, ແຕ່ຖ້າກໍລະນີຕ້ອງນຳມໍໄລຮອດຮູບແບບ BCNF ຫຼື 4NF ຫຼື 5NF ( ເຊິ່ງເກີດຂຶ້ນໄດ້ນ້ອຍຫຼາຍໃນທາງປະຕິບັດ ). ສະນັ້ນຢ່າພະຍາຍາມແຍກ Relation ອອກຍ່ອຍເກີນຄວາມຈຳເປັນ, ເພາະວ່າຈະມີຜົນຕໍ່ປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກຂອງຖານຂໍ້ມູນເຊັ່ນ: ໃນການຄົ້ນຄວ້າຂໍ້ມູນຈະໃຊ້ເວລານັ້ນເອງ.

## 2.2 ບົດຄົ້ນຄວ້າທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນ ລະບົບບໍລິຫານຈັດການຮ້ານຊາມາເລສນ້າ (ທ້າວ ຕິກ ຄຳທະລາ, ທ້າວ ລິວົງ ບົວປາວ, ທ້າວ ພອນປະເສີດ ສົກສຶກສາປີ 2015 - 2016 ) ເປັນລະບົບໜຶ່ງທີ່ໄດ້ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການບໍລິຫານຈັດການຮ້ານ ເຊິ່ງຈຸດປະສົງເພື່ອຈັດການຂໍ້ມູນໃຫ້ຖືກຕ້ອງ, ຊັດເຈນ,

ສະດວກ, ວ່ອງໄວ, ມີຄວາມໜ້າເຊື່ອມຖື ແລະ ເປັນທີ່ຍອມຮັບຂອງສັງຄົມ. ສໍາລັບໂປຣແກຣມ ທີ່ນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການສ້າງເຊັ່ນ: Microsoft Visual Studio 2013 ເປັນໂຕປະຕິບັດການ ແລະ ຄວບຄຸມຖານຂໍ້ມູນ ທີ່ເກັບໄວ້ໃນຮູບແບບຂອງ Microsoft SQL Server 2012, ນໍາໃຊ້ Microsoft Office 2013 ເຂົ້າໃນການພິມເອກກະສານ, ນໍາໃຊ້ SAP Crystal Report ເຂົ້າໃນ ການພິມລາຍງານ, ນໍາໃຊ້ Microsoft Visio 2013 ເຂົ້າໃນການອອກແບບ ແລະ ແຕ້ມແຜນ ວາດຕ່າງໆ.

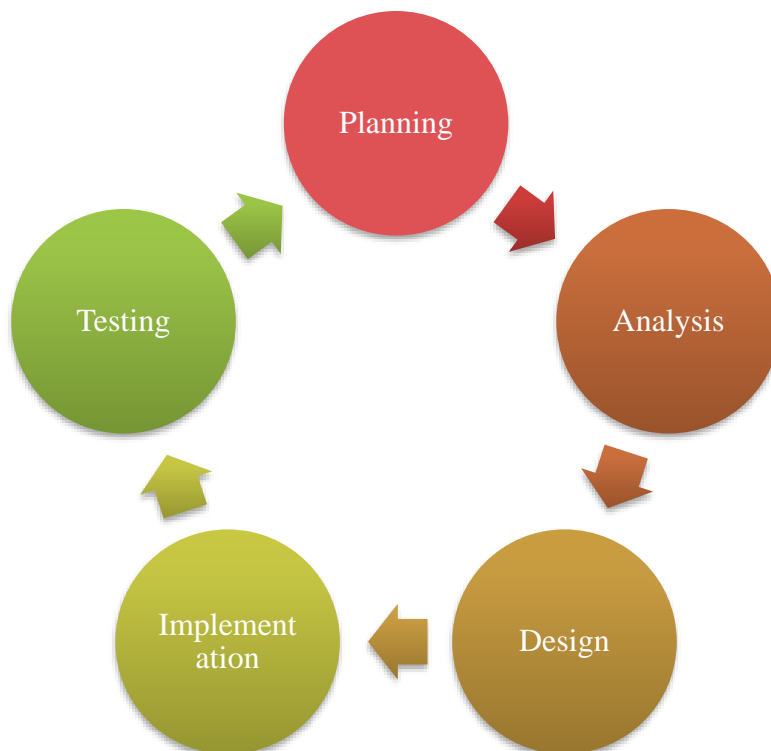
ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນ ລະບົບບໍລິຫານສາງນໍ້າມັນຂອງບ້ານນໍ້າມັນສາມັກຄີໄຊ( ນາງດາລາ ສຸກ ຫອມສົມບັດ,ນາງອານຸສອນ ຟອງຈັນດາລາ,ນາງສຸກສາຄອນ ພັງສຸວັນ ສົກສິກສາປີ 2014 - 2015) ລະບົບນີ້ແມ່ນໃຫ້ປະໂຫຍດຂໍ້ຄິດແນວທາງແລະເປັນບ່ອນອ້າງອີງໃຫ້ແກ່ການ ພັດທະນາລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈໍາໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ໄດ້ເປັນ ຢ່າງດີຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອສ້າງໂປຣແກຣມ ແລະ ສ້າງຖານຂໍ້ມູນເພື່ອເກັບຂໍ້ມູນຕ່າງໆ. ຜົນໄດ້ ຮັບຈາກໂປຣແກຣມ ແມ່ນການເກັບຂໍ້ມູນມີຄວາມສະດວກ,ວ່ອງໄວ,ປອດໄພ ແລະ ມີ ປະສິດທິພາບສູງ. ສໍາລັບໂປຣແກຣມທີ່ນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການສ້າງເຊັ່ນ: Microsoft Visual Studio 2010 ເປັນໂຕປະຕິບັດການ ແລະ ຄວບຄຸມຖານຂໍ້ມູນ ທີ່ເກັບໄວ້ໃນຮູບແບບຂອງ Microsoft SQL Server 2008, ນໍາໃຊ້ Microsoft Office 2010 ເຂົ້າໃນການພິມເອກກະສານ, ນໍາໃຊ້ SAP Crystal Report ເຂົ້າໃນການພິມລາຍງານ, ນໍາໃຊ້ Microsoft Visio 2010 ເຂົ້າໃນການ ອອກແບບ ແລະ ແຕ້ມແຜນວາດຕ່າງໆ.

## ບົດທີ 3

### ການວິເຄາະ ແລະ ການອອກແບບລະບົບ (System Analysis And Design)

#### 3.1 ວິທີດໍາເນີນການຄົ້ນຄວ້າ (Research Methodology)

ລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ແມ່ນຈະນຳໃຊ້ ວົງຈອນການພັດທະນາລະບົບແບບໂຄງສ້າງ (System Development Life Cycle ຫຼື SDLC) ເຊິ່ງເປັນວົງຈອນທີ່ສະແດງເຖິງຂະບວນການແນວຄວາມຄິດ (Logistic Process) ໃນການ ພັດທະນາລະບົບເພື່ອຊ່ວຍແກ້ໄຂບັນຫາ ແລະ ຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້. ລະບົບ SDLC ຈະສະແດງຮູບແບບການດໍາເນີນງານ ແລະ ລາຍລະອຽດຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກ ຂອງລະບົບຕັ້ງແຕ່ຕົ້ນຈົນຈົບ. ໂດຍຈະແບ່ງຂັ້ນຕອນການພັດທະນາອອກເປັນກຸ່ມວຽກຫຼັກໆດັ່ງລຸ່ມ ນີ້:



ແຜນວາດທີ 1: ແຜນວາດສະແດງການພັດທະນາແບບໂຄງສ້າງ (System Development Life Cycle )

##### 3.1.1 ວາງແຜນ

ຂັ້ນຕອນທຳອິດແມ່ນຈະເລີ່ມຈາກການສຳຫລວດຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ລະບົບ ແມ່ນ ໄປສອບຖາມ ແລະ ສຳພາດຕົວຈິງຈາກພະນັກງານໃນ ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆເພື່ອນຳເອົາຂໍ້ມູນມາວິເຄາະເພື່ອຄົ້ນຫາໂຄງສ້າງຂໍ້ມູນຂອງລະບົບ ສຶກສາ

ຄວາມເປັນໄປໄດ້ໃນການອອກແບບຖານຂໍ້ມູນ ໂດຍສຶກສາຂໍ້ມູນຈາກລະບົບເດີມ,ບົດລາຍງານຈົບ  
ຊັ້ນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ຈາກປຶ້ມແບບຮຽນ ແລະ ເວັບໄຊອື່ນໆ.

### 3.1.2 ການວິເຄາະ

ຂັ້ນຕອນການວິເຄາະ ເປັນໄລຍະສຶກສາຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ ເພື່ອນຳມາ  
ວິເຄາະ ເປັນຂໍ້ກຳນົດລະບົບໂດຍໃຊ້ວິທີວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບລະບົບໂຄງສ້າງ  
(Structure System Analysis and Design) ໂດຍໃຊ້ແບບຈຳລອງຂະບວນການ(Process  
Model) ທີ່ໃຊ້ແຜນວາດໃນການໄຫລຂໍ້ມູນ (Data Flow diagram: DFD) ເພື່ອສະແດງໃຫ້  
ເຫັນເຖິງຂໍ້ມູນທີ່ໄຫລໄປຫາຂະບວນການຕ່າງ ແລະໃຊ້ແຜນວາດ Relationship Diagram  
ຫລື ER Diagramເພື່ອເປັນແບບຈຳລອງຂໍ້ມູນທີ່ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງ  
ຂໍ້ມູນທີ່ຈັດເກັບຈົງໃນຖານຂໍ້ມູນ SQ Server 2014

### 3.1.3 ອອກແບບ

ຂັ້ນຕອນການອອກແບບ ເປັນການອອກແບບສ່ວນຕິດຕໍ່ກັບຜູ້ໃຊ້ຕາມໂຄງຮ່າງ  
ການຈັດຕັ້ງຂອງລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ  
ໃຫ້ສາມາດເຮັດວຽກ ແລະ ສາມາດນຳໃຊ້ຊັບພະຍາກອນຮ່ວມກັນໄດ້ ເຊັ່ນ: ອອກແບບໜ້າ  
ພ້ອມປ້ອນຂໍ້ມູນ, ໜ້າພ້ອມສະແດງລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນ ແລະ ໜ້າພ້ອມລາຍງານ ໂດຍຈະ  
ອອກແບບໃສ່ເຈ້ຍກ່ອນ ແລ້ວນຳໄປແຕ້ມແບບໃນໂປຣແກຣມ Microsoft Visual Studio  
2013

### 3.1.4 ພັດທະນາ

ຂັ້ນຕອນການນີ້ ເປັນຂັ້ນຕອນການພັດທະນາໂປຣແກຣມດ້ວຍການສ້າງຊຸດຄຳສັ່ງ ຫຼື  
ຊຸນໂປຣແກຣມ ໂດຍໂປຣແກຣມທີ່ໃຊ້ພັດທະນາລະບົບຈະຕ້ອງຄຳນວນເຖິງຄວາມເໝາະສົມ  
ກັບເຕັກໂນໂລຊີທີ່ໃຊ້ງານຢູ່ ຊຶ່ງໃນປະຈຸບັນພາສາລະດັບສູງໄດ້ມີການພັດທະນາໃນຮູບແບບ  
ຂອງ 4GL ຊຶ່ງຊ່ວຍອຳນວຍຄວາມສະດວກຕໍ່ການພັດທະນາ ພ້ອມທັງມີວິສະວະກຳຊອບແວ  
ໃຊ້ຄອມພິວເຕີຊ່ວຍຕ່າງໆຢ່າງຫຼວງຫຼາຍໃຫ້ເລືອກໃຊ້ຕາມຄວາມເໝາະສົມ.

### 3.1.5 ທົດສອບ

ຫຼັງຈາກພັດທະນາແລ້ວ ກໍທົດສອບລະບົບໂດຍລວມທັງໝົດວ່າມີການເຮັດວຽກຮ່ວມ  
ກັນໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບຫຼາຍໜ້ອຍພຽງໃດ, ທົດສອບການເຮັດວຽກຂອງລະບົບໃນສະພາບ  
ແວດລ້ອມຕົວຈິງໂດຍການຈຳລອງສະພາບແວດລ້ອມຂອງຊອບແວ ແລະ ຮາດແວ.

### 3.1.6 ສ້າງເອກະສານ

ຫຼັງຈາກທົດສອບລະບົບສຳເລັດຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ ກໍຈະທຳການສ້າງເອກະສານຄູ່ມື  
ການນຳໃຊ້ຂອງລະບົບໂດຍຈະປະກອບມີ: ຄູ່ມືສຳລັບຜູ້ໃຊ້ລະບົບທົ່ວໄປ ເພື່ອໃຫ້ທຸກຄົນ

ສາມາດນຳໃຊ້ລະບົບໄດ້ ໂດຍບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງມີການນຳສະເໜີຈາກຜູ້ພັດທະນາລະບົບໂດຍກົງ.

### 3.2 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າ

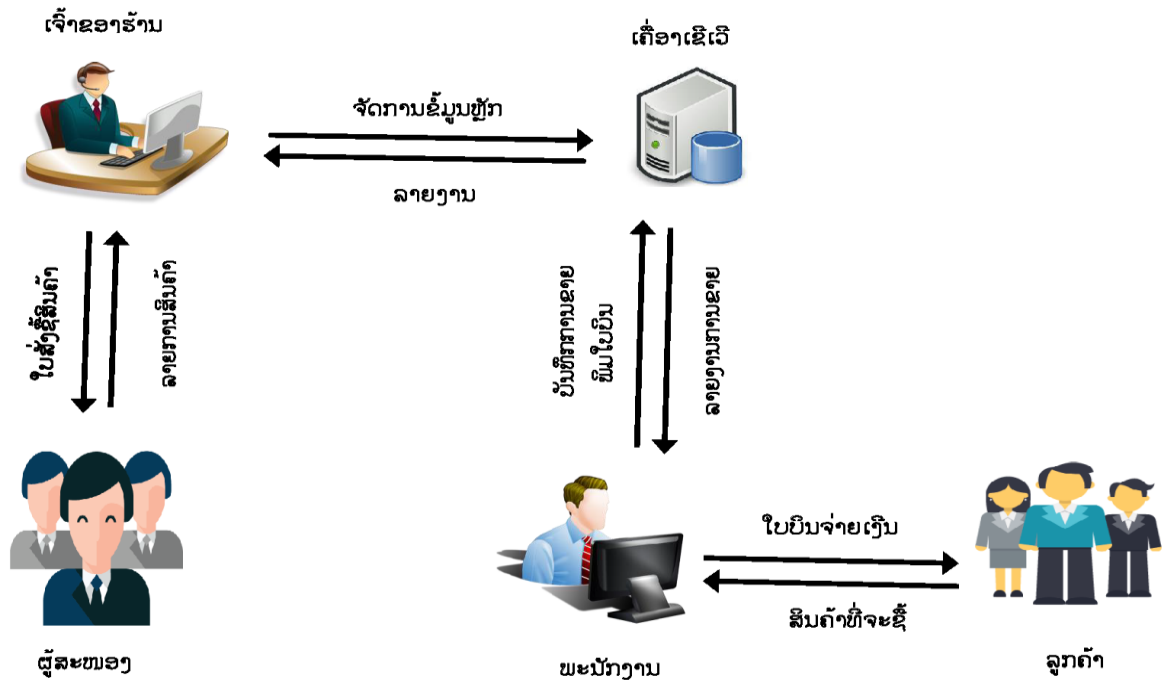
- ❖ ອຸປະກອນທາງດ້ານ Hardware ທີ່ໃຊ້ປະກອບໃນການຂຽນບົດມີ:
  - Computer notebook Acer, core I5 CPU 2.20GHZ RAM 4 GB
  - Computer notebook Dell, core I5 CPU 1.70GHZ RAM 4 GB
  - USB 8 GB, 16 GB
- ❖ ອຸປະກອນທາງດ້ານ Software ທີ່ໃຊ້ໃນການຂຽນບົດມີ:
  - Microsoft Windows 10
  - Operating System 64 bit
  - Microsoft Word 2016
  - Microsoft Visio 2016
  - Microsoft SQL server 2014
  - Adobe Illustrator CS6
  - Adobe Photoshop CS6
  - Microsoft Visual Studio 2013

### 3.3 ວິທີການຮວບຮວມຂໍ້ມູນ

ການເກັບຂໍ້ມູນແມ່ນລົງເກັບຂໍ້ມູນໂຕຈິງໂດຍການສັງເກດບັນຫາ, ຕິດຕາມການເຮັດວຽກຕົວຈິງ, ການສຳພາດຈາກພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງເຊັ່ນ: ເຈົ້າຂອງຮ້ານພະນັກງານທີ່ຕິດຕາມເຮັດວຽກຕົວຈິງຂອງພະນັກງານ. ນອກນັ້ນກໍຍັງຂໍ້ມູນໃນການຂຽນບົດເຊິ່ງອາໄສຂໍ້ມູນ ແລະ ບົດຮຽນຈາກເອກະສານຂອງນັກສຶກສາລຸ້ນກ່ອນ, ເອກະສານຈຳນວນໜຶ່ງຈາກທໍາສະໝຸດຕ່າງໆ ແລະ Internet

### 3.4 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

#### 3.4.1 ແຜນວາດຂອງລະບົບ



ແຜນວາດທີ 2: ແຜນວາດລວມຂອງລະບົບ

### 3.4.2 ແຜນວາດເນື້ອຫາ (Context Diagram)

List of boundaries	List of data	List of process
1. ເຈົ້າຂອງ ຮ້ານ 2. ພະນັກງານ 3. ຜູ້ສະໜອງ 4. ລູກຄ້າ	D1 ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ D2 ຂໍ້ມູນພະນັກງານ D3 ຂໍ້ມູນສິນຄ້າ D4 ຂໍ້ມູນປະເພດ D5 ຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ D6 ຂໍ້ມູນສັງຊີສິນຄ້າ D7 ຂໍ້ມູນລາຍລະອຽດສັງຊີສິນຄ້າ D8 ຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ D9 ຂໍ້ມູນລາຍລະອຽດນຳເຂົ້າສິນຄ້າ D10 ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ D11 ຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ D12 ຂໍ້ມູນລາຍລະອຽດຂາຍສິນຄ້າ	1. ຈັດການຂໍ້ມູນ 1.1 ຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ 1.2 ຈັດການຂໍ້ມູນປະເພດ 1.3 ຈັດການຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ 1.4 ຈັດການຂໍ້ມູນລູກຄ້າ 1.5 ຈັດການຂໍ້ມູນພະນັກງານ 1.6 ຈັດການຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ 2. ສັງຊີ-ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ 2.1 ສັງຊີສິນຄ້າ 2.2 ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ 3. ຂາຍສິນຄ້າ 4. ຄົ້ນຫາ 4.1 ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ 4.2 ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ 4.3 ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ 4.4 ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ 5. ລາຍງານ 5.1 ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ 5.2 ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ 5.3 ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ 5.4 ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ 5.5 ລາຍງານຂໍ້ມູນລາຍຮັບ

```

graph TD
    HO[ເຈົ້າຂອງຮ້ານ] --> C[0  
ລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວ  
ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ]
    P[ພະນັກງານ] --> C
    S[ຜູ້ສະໜອງ] --> C
    C --> L[ລູກຄ້າ]
    C --> S
    C --> P
    C --> HO

```

**ເຈົ້າຂອງຮ້ານ**

- ຂໍ້ມູນສິນຄ້າທີ່ໄດ້ປັບປຸງແລ້ວ
- ຂໍ້ມູນພະນັກງານທີ່ໄດ້ປັບປຸງແລ້ວ
- ຂໍ້ມູນລູກຄ້າທີ່ໄດ້ປັບປຸງແລ້ວ
- ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງທີ່ໄດ້ປັບປຸງແລ້ວ
- ລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ
- ລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ
- ຂໍ້ມູນສິນຄ້ານຳເຂົ້າທີ່ໄດ້ປັບປຸງແລ້ວ
- ສະແດງຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
- ສະແດງຂໍ້ມູນສິນຄ້າ
- ສະແດງຂໍ້ມູນພະນັກງານ
- ສະແດງຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນລາຍຮັບ
- ໃບບິນສັ່ງຊື້

**ພະນັກງານ**

- ລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ
- ສະແດງຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
- ສະແດງຂໍ້ມູນສິນຄ້າ
- ສະແດງຂໍ້ມູນພະນັກງານ
- ສະແດງຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ
- ລາຍງານຂໍ້ມູນລາຍຮັບ
- ໃບບິນຂາຍ

**ຜູ້ສະໜອງ**

- ຂໍ້ມູນສິນຄ້າ
- ຂໍ້ມູນພະນັກງານ
- ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
- ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ
- ຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ
- ຂໍ້ມູນສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການສັ່ງຊື້
- ຂໍ້ມູນສິນຄ້ານຳເຂົ້າ
- ຄົນຫາຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການ
- ວັນທີຕ້ອງການລາຍງານ
- ເລືອກລາຍງານທີ່ຕ້ອງການ
- ບ້ອນຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການລາຍງານ
- ພິມໃບບິນສັ່ງຊື້

**ລູກຄ້າ**

- ຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ
- ຄົນຫາຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການ
- ວັນທີຕ້ອງການລາຍງານ
- ເລືອກລາຍງານທີ່ຕ້ອງການ
- ບ້ອນຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການລາຍງານ
- ພິມໃບບິນຂາຍ

**0**

ລະບົບຄຸ້ມຄອງ ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວ  
ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

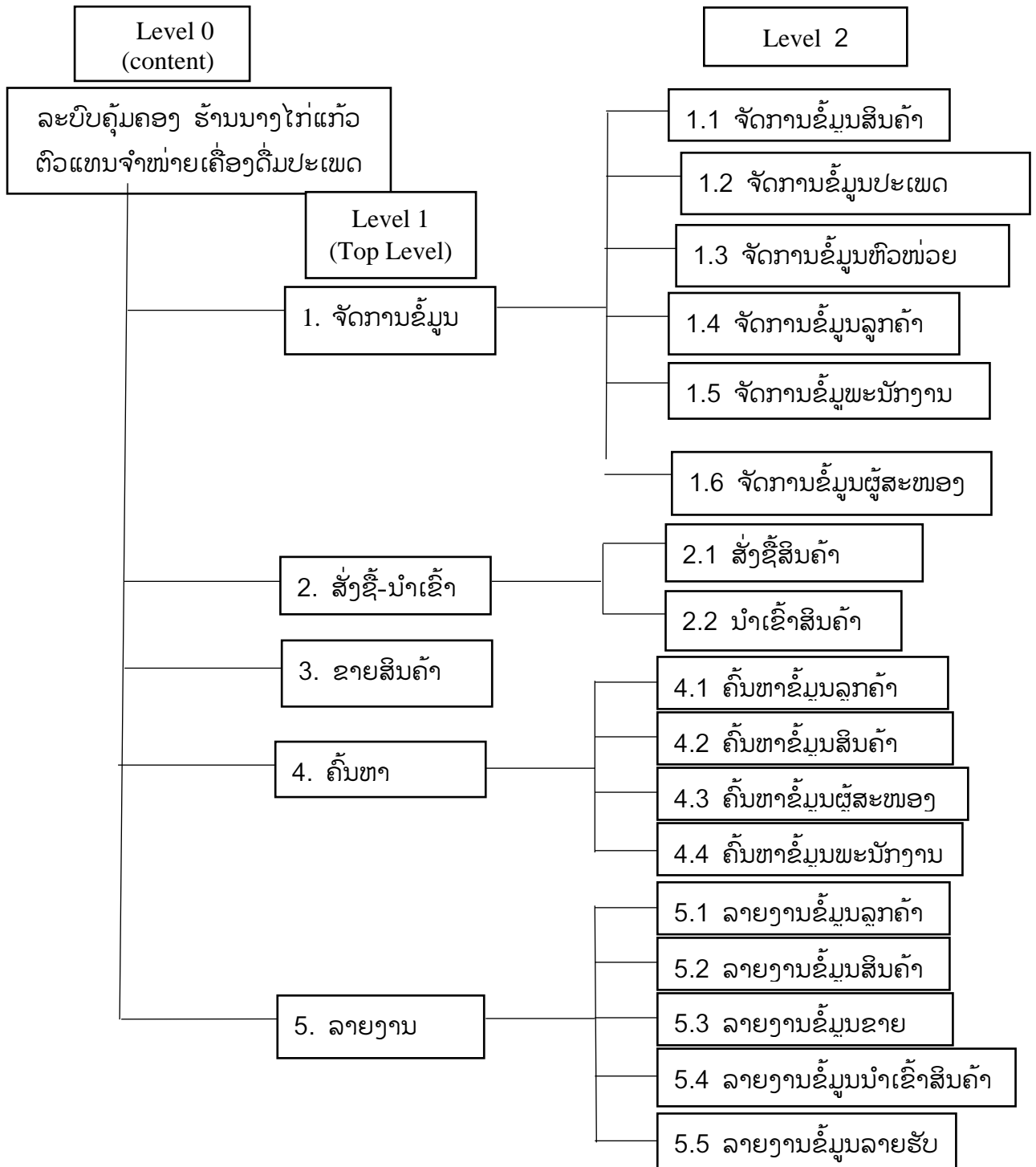
- ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ
- ຂໍ້ມູນສິນຄ້າ
- ໃບສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ
- ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
- ຂໍ້ມູນສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຊື້
- ໃບບິນ
- ລະຫັດລູກຄ້າ

20



### 3.4.3 ແຜນວາດຂອງລຳດັບຊັ້ນໜ້າທີ່ (Functional Hierarchy Diagram)

ຜ່ານການສຶກສາກ່ຽວກັບຂັ້ນຕອນຂອງລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານຂາຍເຄື່ອງ ນາໆໄກ່ແກ້ວ ຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງຕື່ມປະເພດ ສາມາດສ້າງລະບົບຂຶ້ນມາໃໝ່ໄດ້ ແລະ ມີການໄຫຼຂໍ້ມູນດັ່ງນີ້ : ແຜນວາດລະດັບໜ້າທີ່ (Function Hierarchy Diagram)

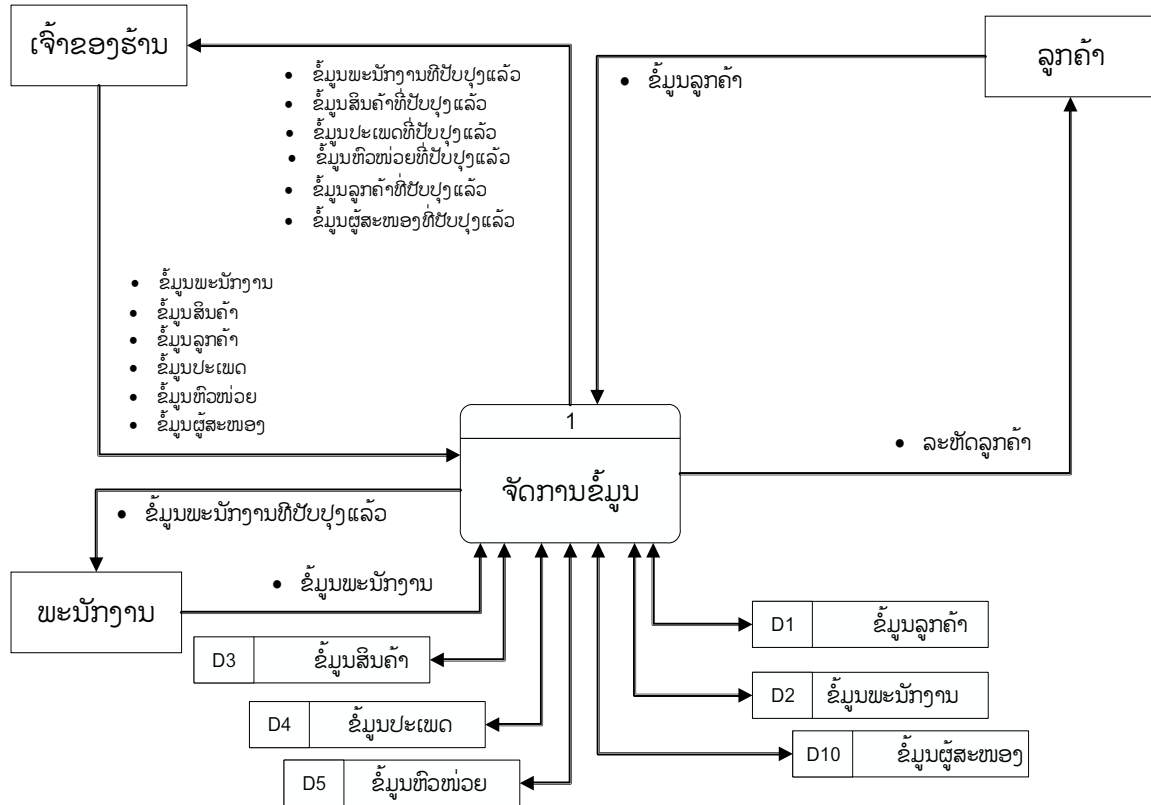


ແຜນວາດທີ 4: ແຜນວາດໜ້າທີ່ຂອງລະບົບ

### 3.4.4 ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນ (Data Flow Diagram: DFD)

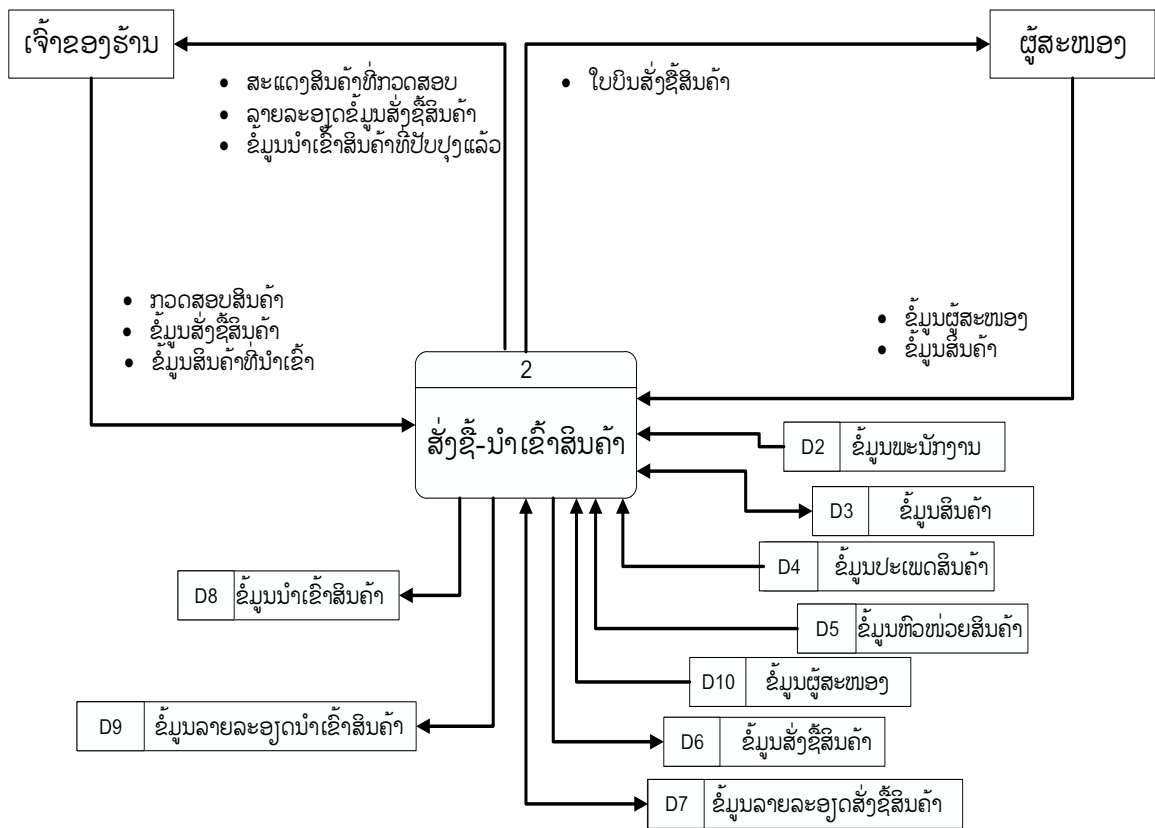
1) ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1 (DFD level 1)

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 1 ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ



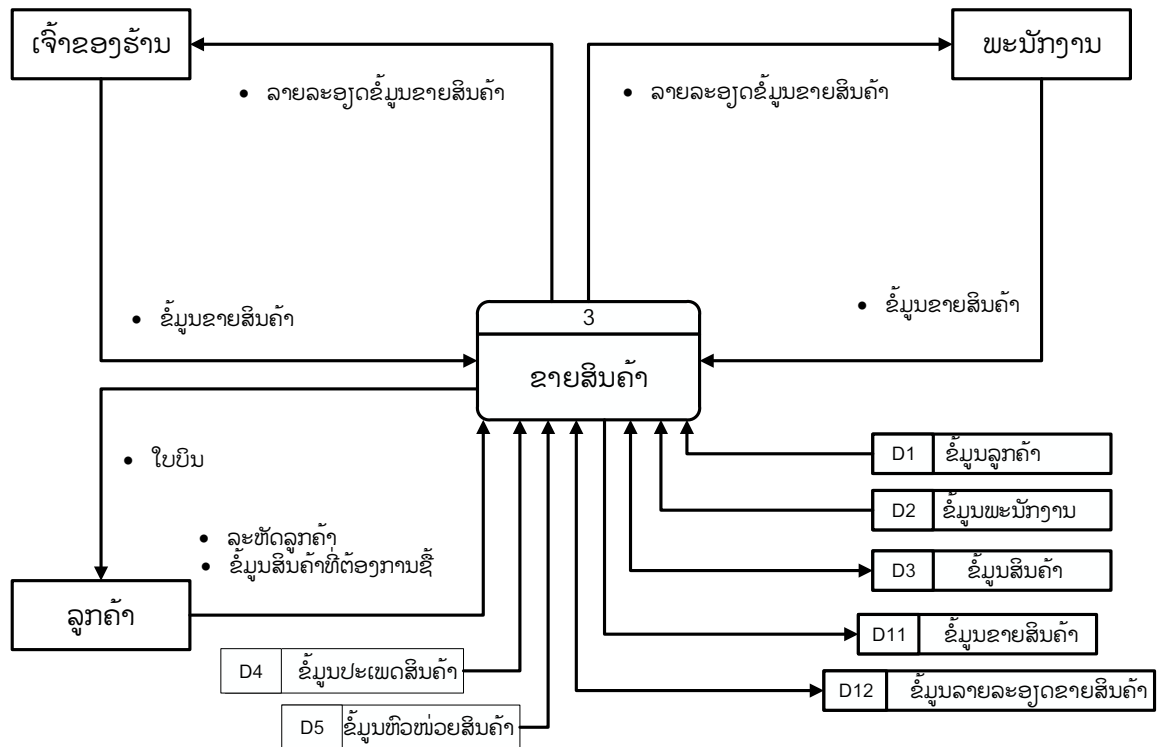
ແຜນວາດທີ 5: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 1 ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 2 ສັງຊີ້ - ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ



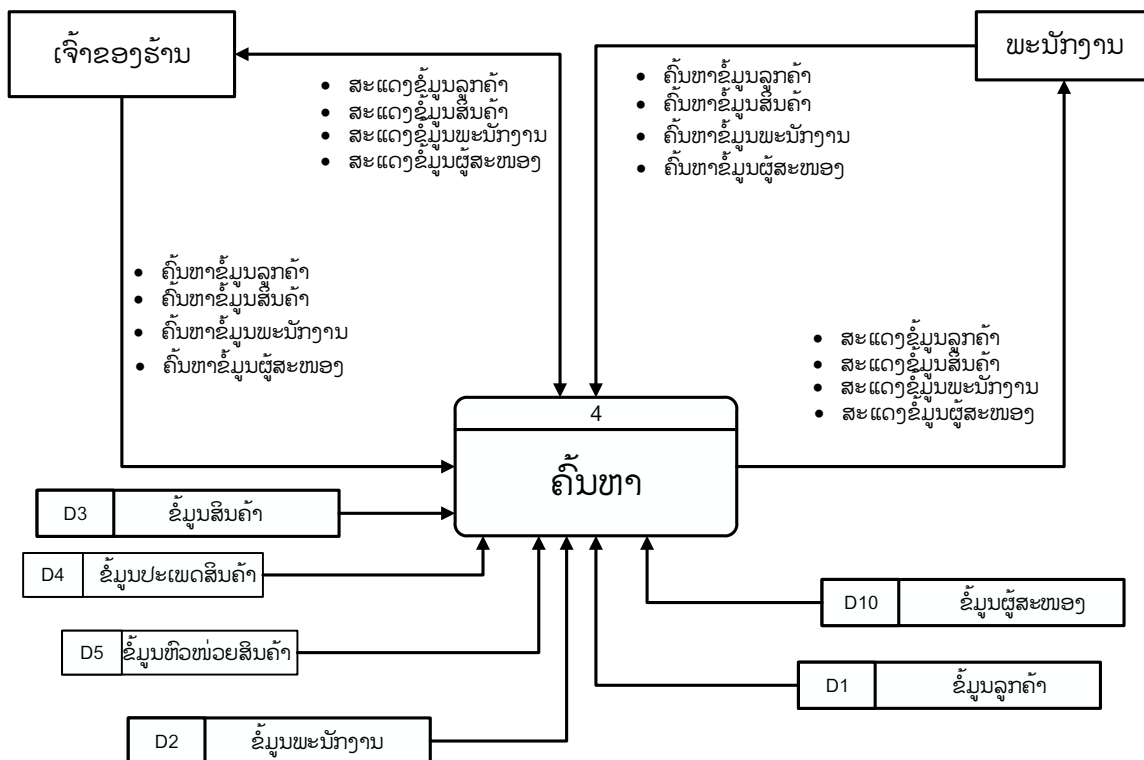
ແຜນວາດທີ 6: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 2 ສັງຊີ້ - ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 3 ຂາຍສິນຄ້າ



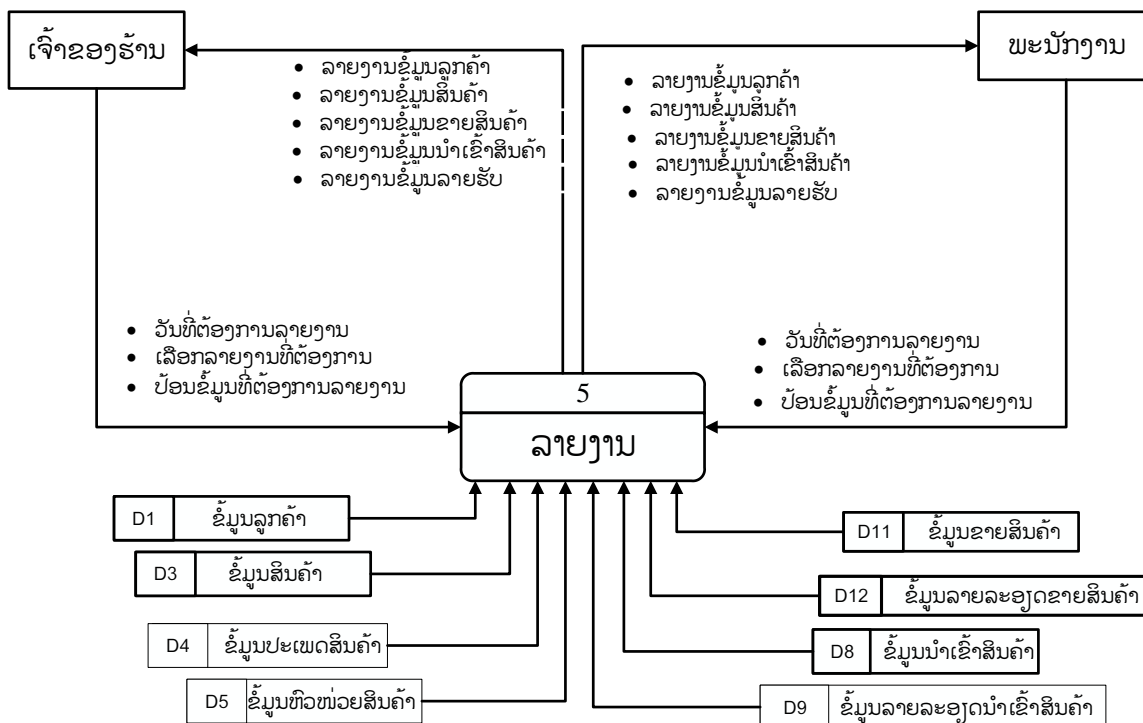
ແຜນວາດທີ 7: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 3 ຂາຍສິນຄ້າ

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 4 ຄົ້ນຫາ



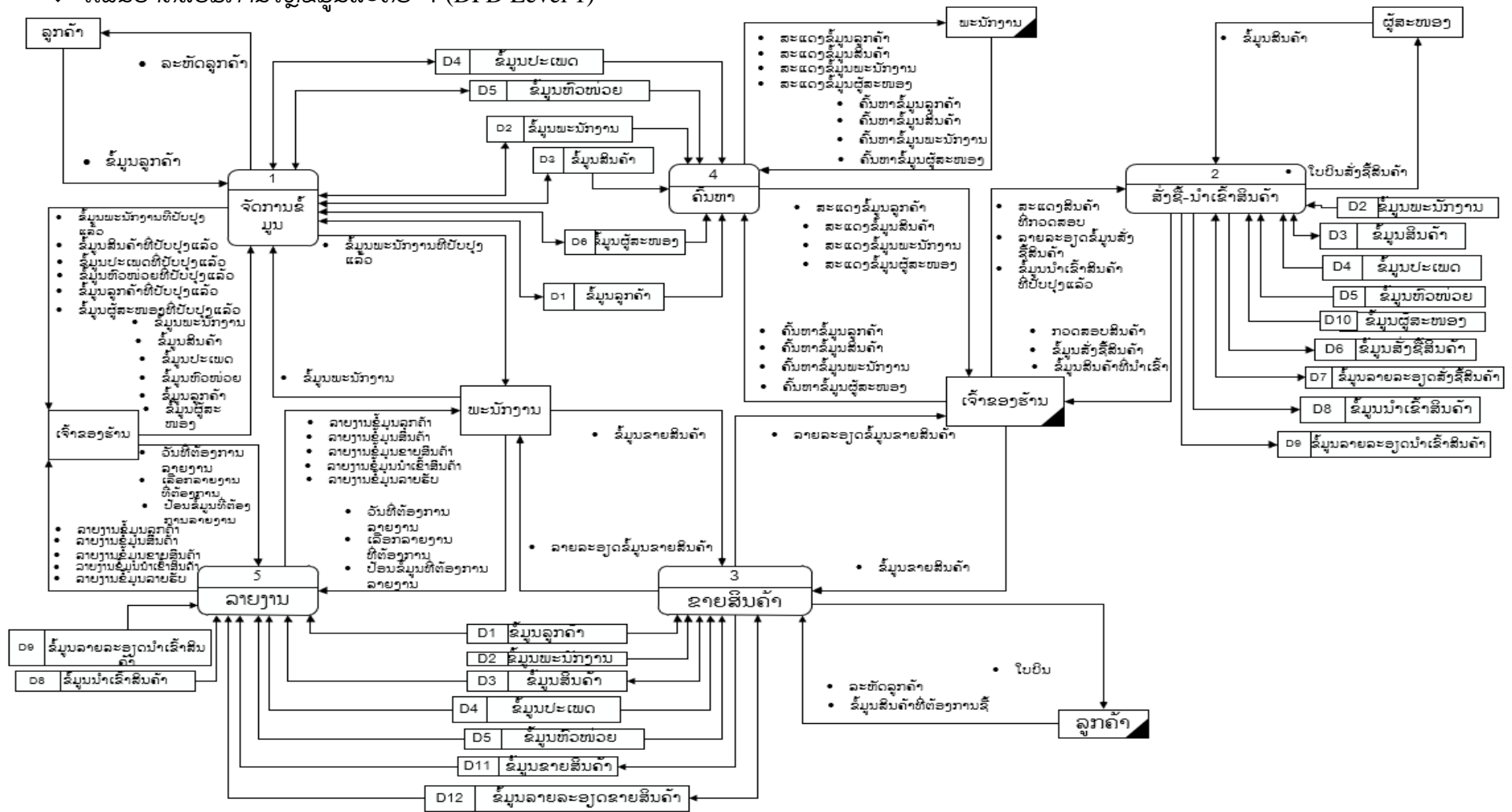
ແຜນວາດທີ 8: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 4 ຄົ້ນຫາ

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 5 ລາຍງານ



ແຜນວາດທີ 9: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1, Process ທີ່ 5 ລາຍງານ

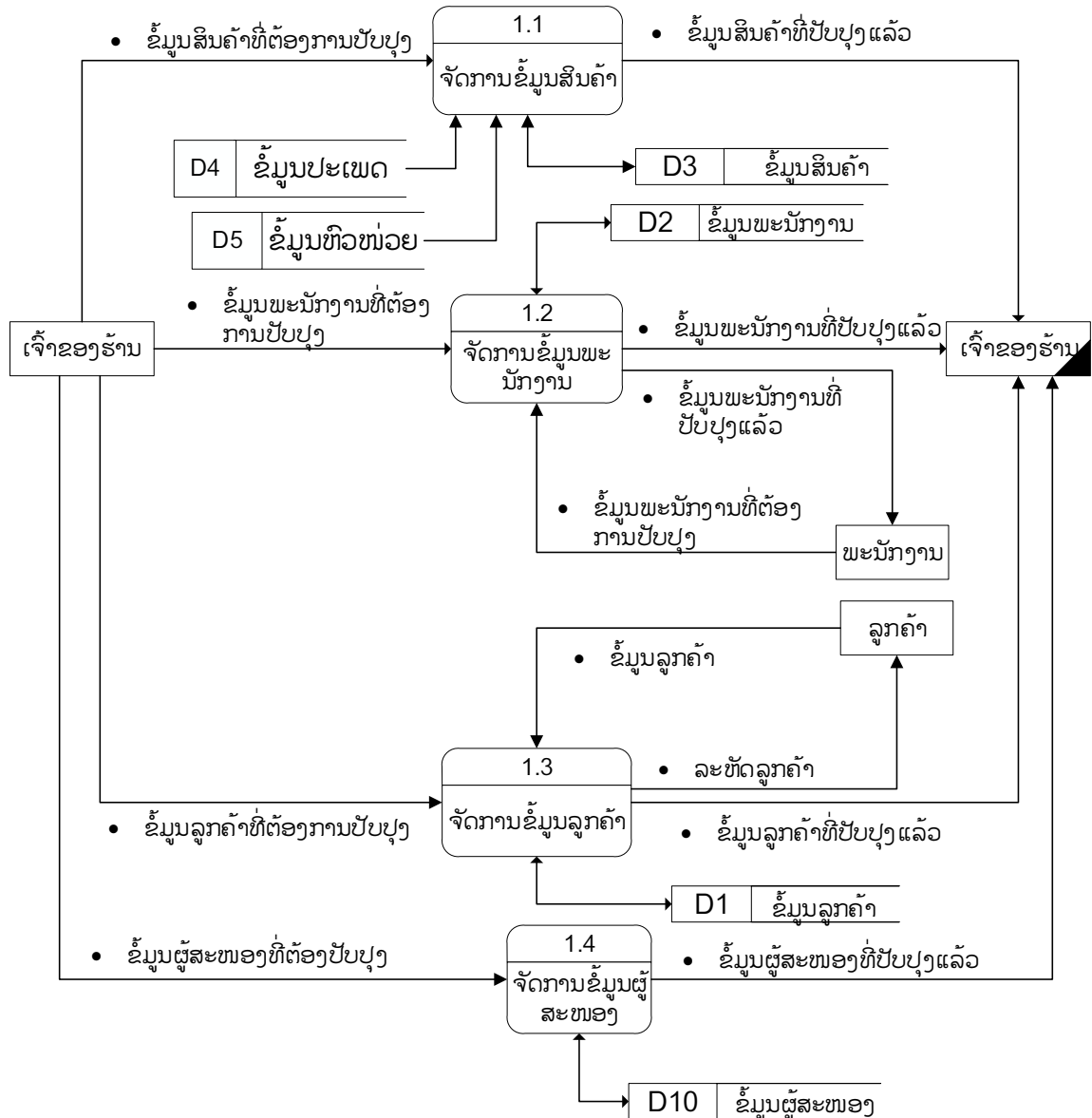
❖ ແຜນວາດລວມການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 1 (DFD Level 1)



ແຜນວາດທີ 10: ແຜນວາດລວມການໄຫຼຂໍ້ມູນລຳດັບ 1

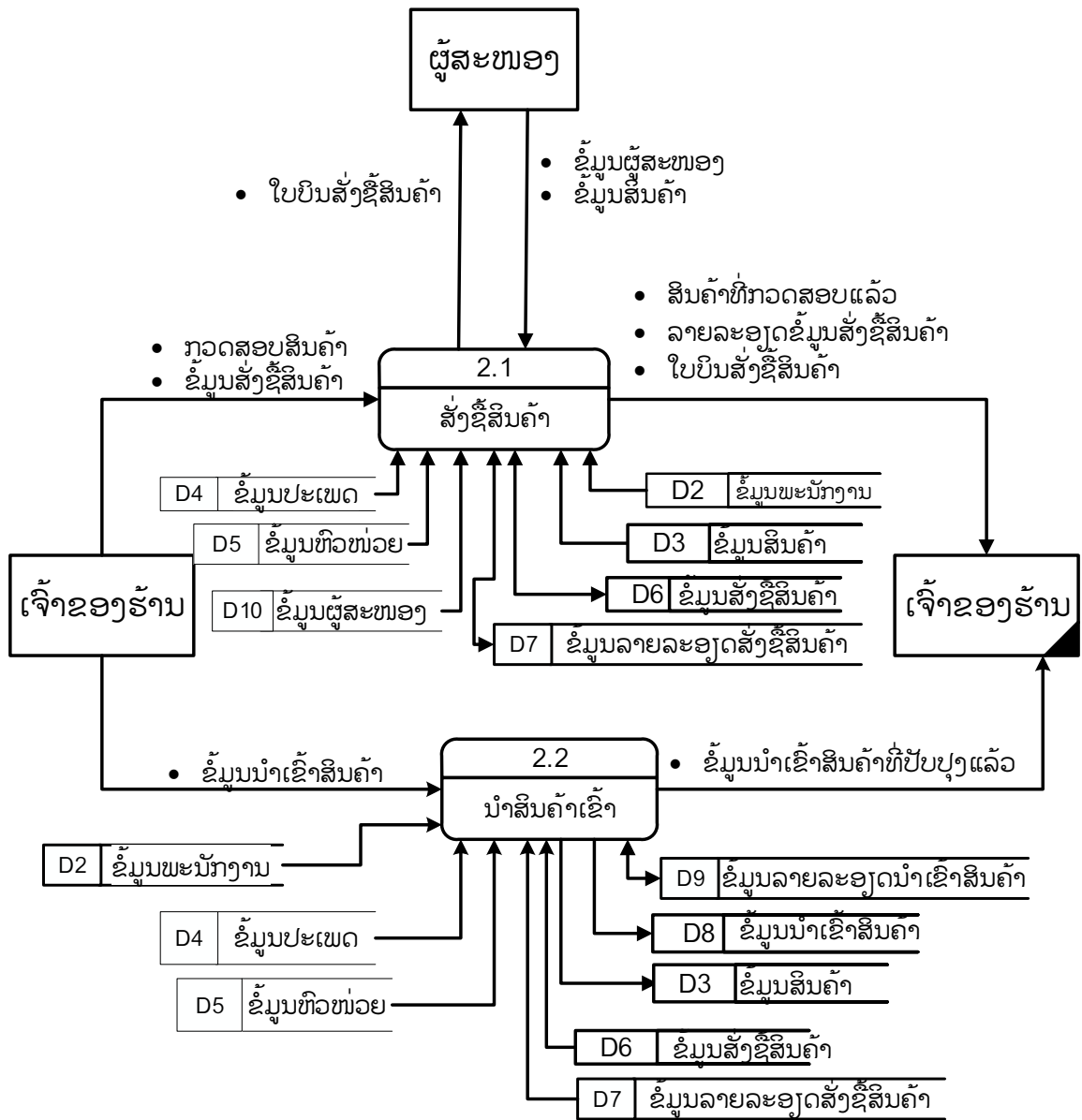
2) ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2 (DFD level 2)

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 1 ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ



ແຜນວາດທີ 11: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 1 ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ

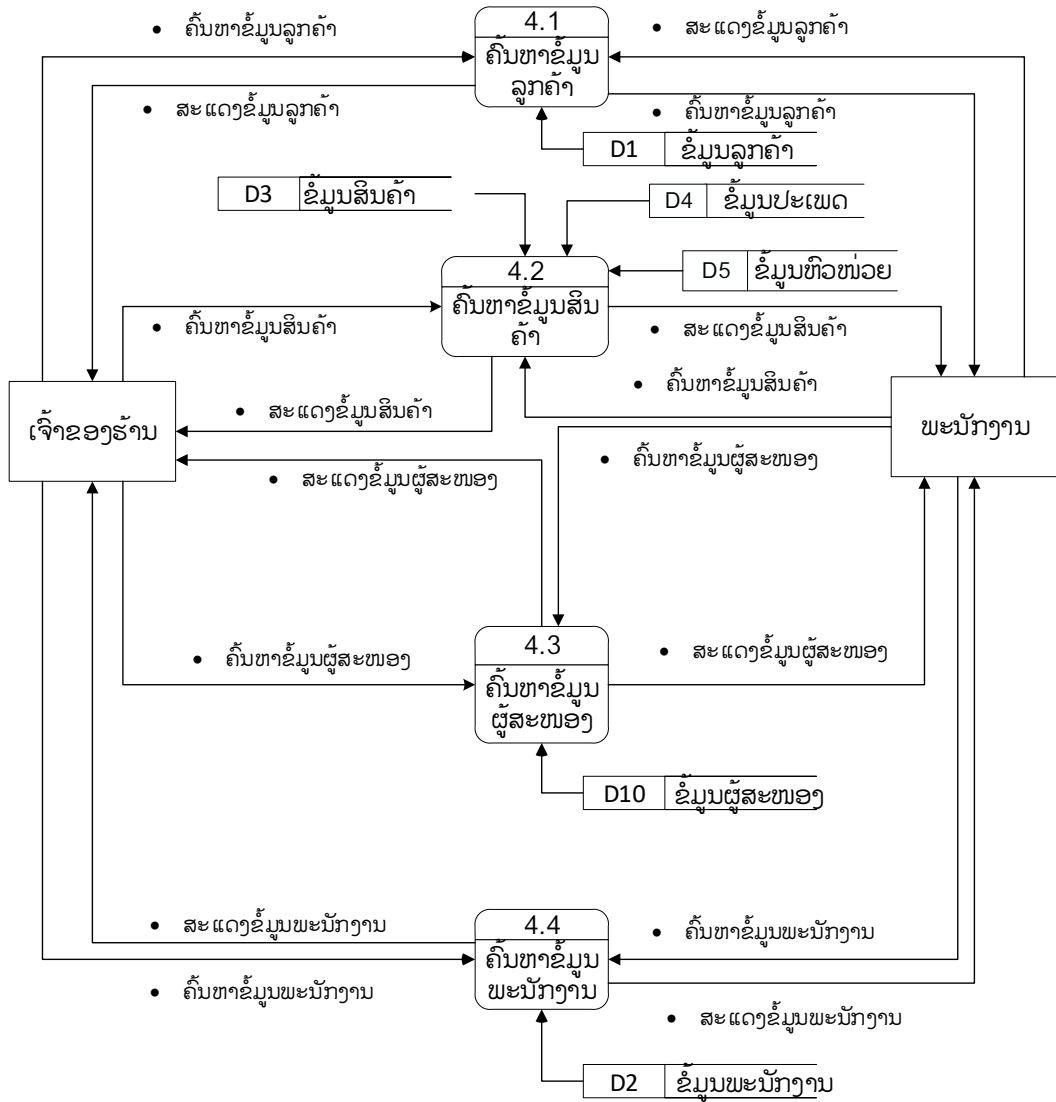
❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 2 ສັ່ງຊື້ - ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ



ແຜນວາດທີ 12: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 2 ສັ່ງຊື້ - ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

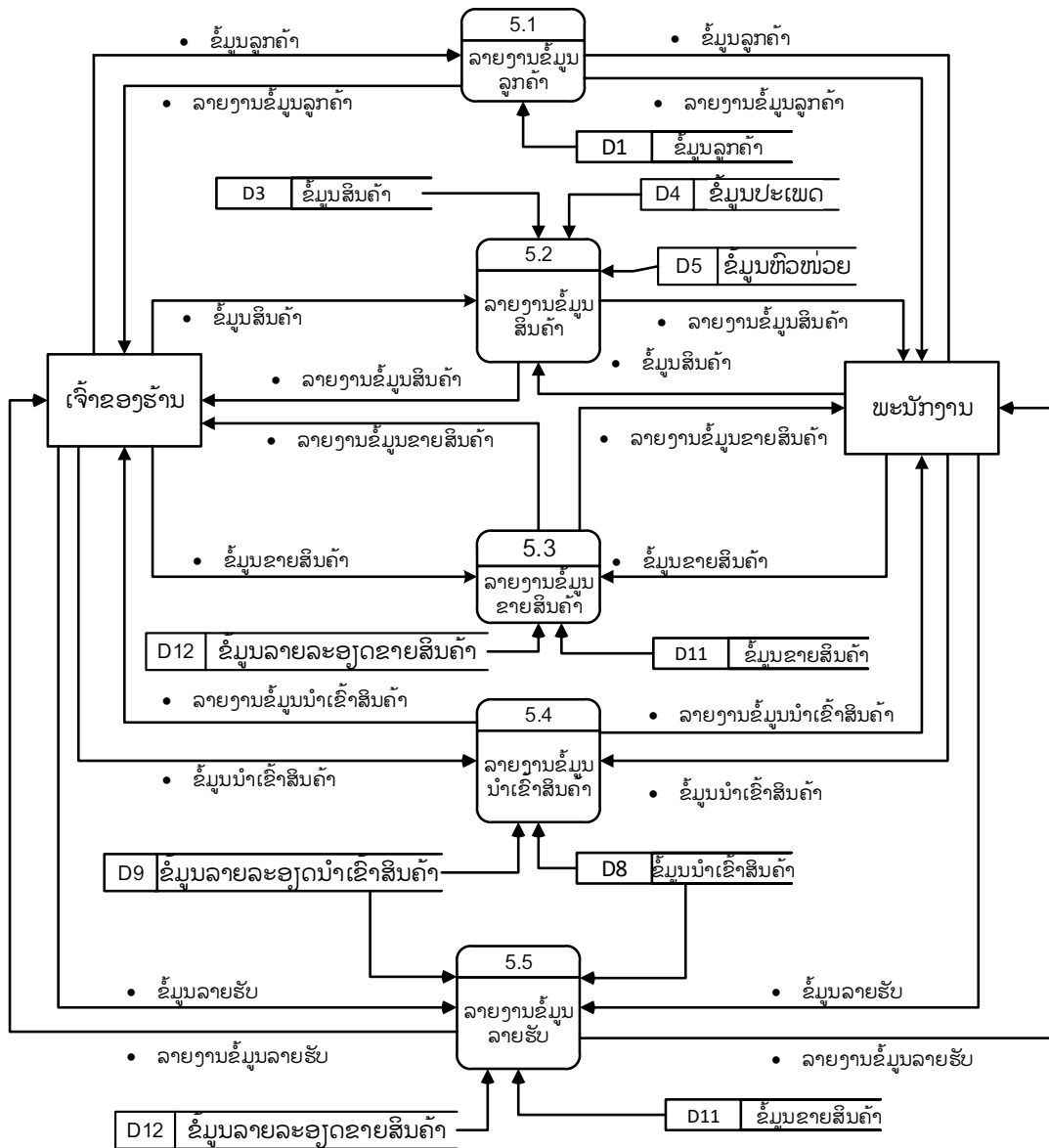


❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 4 ຄົ້ນຫາ



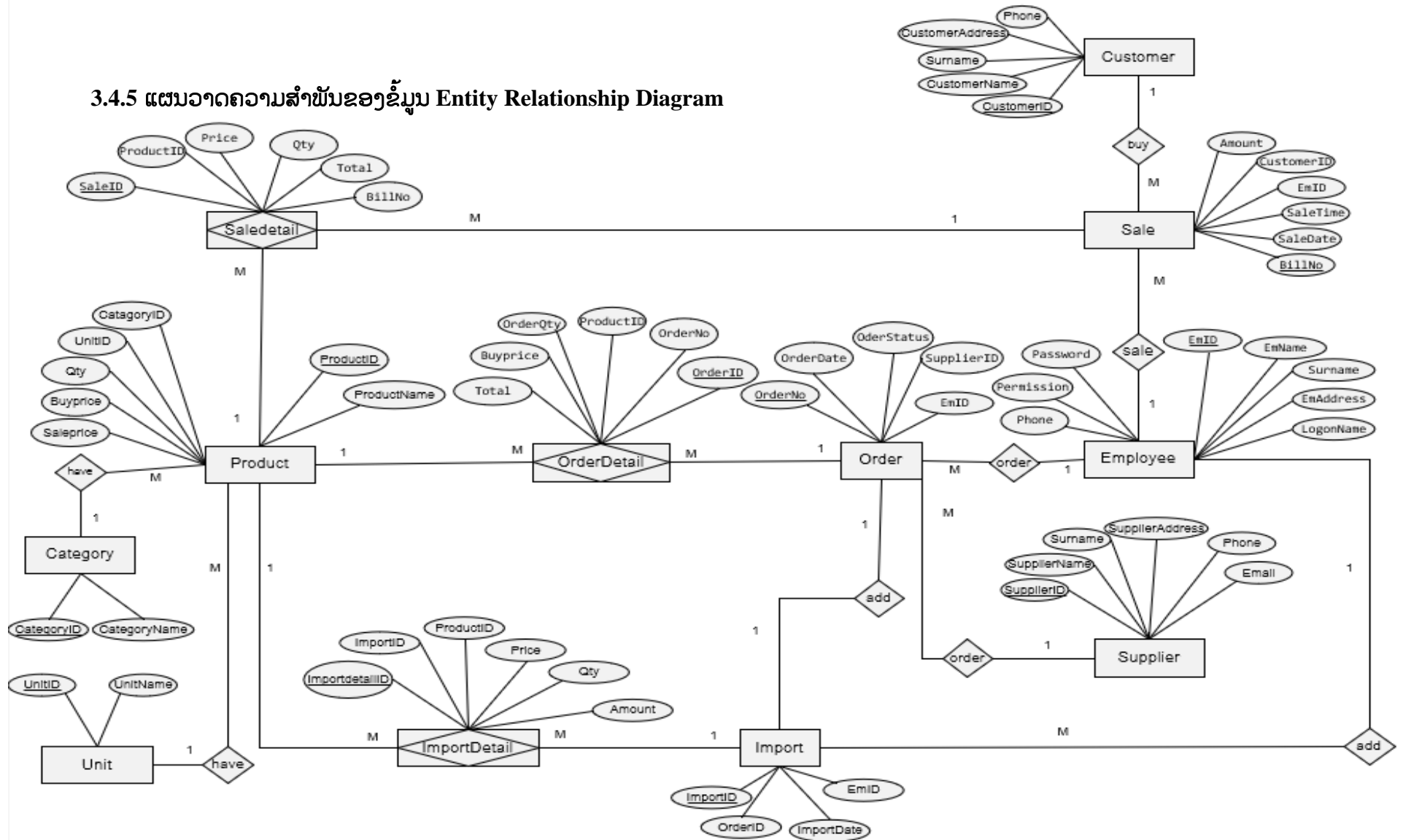
ແຜນວາດທີ 13: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 4 ຄົ້ນຫາ

❖ ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 5 ລາຍງານ



ແຜນວາດທີ 14: ແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບ 2, Process ທີ່ 5 ລາຍງານ .

### 3.4.5 ແຜນວາດຄວາມສຳພັນຂອງຂໍ້ມູນ Entity Relationship Diagram



ແຜນວາດທີ 15: ແຜນວາດ ER-Diagram

### 3.5 ການອອກແບບ

#### 3.5.1 ການອອກແບບຮ່າງສະແດງຜິນ (Output Design)

❖ ໃບບິນຂາຍສິນຄ້າ

▼ Section1 (Report Header )						
ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ						
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ						
▼ Section2 (Page Header )						
ໃບບິນຂາຍ						
*****						
ບ້ານ ໜອງວຽງຄຳ			ບິນເລກທີ: BillNo			
ເມືອງໄຊທານີ			ວັນທີຂາຍ: SaleDate			
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ			ຊື່ລູກຄ້າ: CustomerName			
Tell:020 5417 6939			ຊື່ພະນັກງານ: EmName			
ລະຫັດ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດ	ຈຳນວນຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາ	ລາຄາລວມ	
▼ Section3 (Details )						
ProductID	ProductName	tegoryNai	Qty	nitNam	Price	Total
▼ Section4 (Report Footer )						
ລວມຈຳນວນເງິນ					@SumA ກີບ	
▼ Section5 (Page Footer )						
ເຊັນຜູ້ມອບເງິນ			ເຊັນຜູ້ຮັບເງິນ			

ຮູບທີ 1: ໃບບິນຂາຍ

❖ ໃບບິນສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ

ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ  
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

▼ Section2 (Page Header )

**ໃບບິນສັ່ງຊື້**  
\*\*\*\*\*

ບ້ານ ໜອງວຽງຄຳ  
ເມືອງໄຊທານີ  
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ  
Tell:020 5417 6939

ບິນເລກທີ: OrderID  
ວັນທີສັ່ງຊື້: OrderDate  
ຊື່ຜູ້ສະໜອງ: SupplierName  
ຊື່ພະນັກງານ: EmName

ລະຫັດ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາ	ລາຄາລວມ
-------	-----------	-------	-------	---------	------	---------

▼ Section3 (Details )

ProductID	ProductName	tegoryNar	Qty	UnitName	Price	Amount
-----------	-------------	-----------	-----	----------	-------	--------

▼ Section4 (Report Footer )

ລວມເງິນທັງໝົດ: of View\_Order.Arr ກີບ

▼ Section5 (Page Footer )

ຮູບທີ 2: ໃບບິນສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ.

❖ ຮ່າງລາຍງານສິນຄ້າທັງໝົດໃນຮ້ານ.

▼ Section1 (Report Header )

ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ  
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

▼ Section2 (Page Header )

**ລາຍງານສິນຄ້າທັງໝົດພາຍໃນຮ້ານ**  
\*\*\*\*\*

ບ້ານ ໜອງວຽງຄຳ  
ເມືອງໄຊທານີ  
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ  
Tell

ຮ້ານນາງໂກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳພ່າຍເບຍລາວ  
ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ວັນທີ Print Date

ລະຫັດ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາຊື້	ລາຄາຂາຍ
-------	-----------	-------	-------	---------	---------	---------

▼ Section3 (Details )

ProductID	ProductName	ategoryNar	Qty	UnitName	PriceBuy	PriceSale
-----------	-------------	------------	-----	----------	----------	-----------

▼ Section4 (Report Footer )

ທັງໝົດ: Cou ສຳລັບການ

▼ Section5 (Page Footer )

ຮູບທີ 3: ຮ່າງລາຍງານສິນຄ້າທັງໝົດໃນຮ້ານ.

## ❖ ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ

▼ Section1 (Report Header )							
ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ							
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ							
▼ Section2 (Page Header )							
ລາຍງານການຂາຍປະຈຳປີ							
*****							
ບ້ານ ໜອງວຽງຄຳ		ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ					
ເມືອງໄຊທານີ		ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ					
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ		ລາຍງານປະຈຳປີ		saledate			
Tell							
ລະຫັດ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາ	ລາຄາລວມ	
▼ Section3 (Details )							
ProductID	ProductName	ategoryName	qty	UnitName	Price	amount	
▼ Section4 (Report Footer )							
ລວມເງິນທັງໝົດ:						@SumA	ກີບ
▼ Section5 (Page Footer )							

ຮູບທີ 4: ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ

## ❖ ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

▼ Section1 (Report Header )							
ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ							
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ							
▼ Section2 (Page Header )							
ລາຍງານການນຳເຂົ້າປະຈຳເດືອນ							
*****							
ບ້ານ ໜອງວຽງຄຳ				ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ			
ເມືອງໄຊທານີ				ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ			
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ				ລາຍງານປະຈຳເດືອນ			
Tell				importdate			
ລະຫັດ		ຊື່ສິນຄ້າ		ປະເພດ		ຈຳນວນ	
				ຫົວໜ່ວຍ		ລາຄາ	
						ລາຄາລວມ	
▼ Section3 (Details )							
ProductID		ProductName		ategoryName		qty	
				UnitName		Price	
						amount	
▼ Section4 (Report Footer )							
ລວມເງິນທັງໝົດ						@SumA	
ກີບ							
▼ Section5 (Page Footer )							

ຮູບທີ 5: ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

❖ ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ

▼ Section1 (Report Header )			
ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ			
▼ Section2 (Page Header )			
ບ້ານ ຫອງວຽງຄຳ		ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳພ່າຍເບຍລາວ	
ເມືອງໄຊທານີ		ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ	
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ		ລາຍງານປະຈຳປີ: date	
Tell		ເບີໂທ	
ລະຫັດ	ຊື່ລູກຄ້າ	ທີ່ຢູ່	
▼ Section3 (Details )			
CustomerID	CustomerName	CustomerAddress	Phone
▼ Section4 (Report Footer )			
▼ Section5 (Page Footer )			

ຮູບທີ 6: ຮ່າງລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ

### 3.5.2 ການອອກແບບຮ່າງປ້ອນຂໍ້ມູນ (Input Design)

❖ ອອກແບບຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ

loginfrm



ຍິນດີເຂົ້າສູ່ລະບົບ

ຊື່:

ລະຫັດຜ່ານ:

☐ ສະແດງລະຫັດ

ເຂົ້າລະບົບ

ຍົກເລີກ

ຮູບທີ: 7: ຮ່າງຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ

1. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນເຂົ້າສູ່ລະບົບ.
2. ປຸ່ມເຂົ້າສູ່ລະບົບ ແລະ ຍົກເລີກ.

❖ ອອກແບບໜ້າຟອມຫຼັກ

The screenshot shows a web form titled 'Form1'. At the top, a yellow banner contains the text: 'ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ'. On the left side, there is a vertical menu with icons and labels: 'ຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ' (1), 'ສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ' (2) with a 'BUY' button, 'ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ' (3) with a truck icon, 'ຂາຍສິນຄ້າ' (4) with a 'SALE' button, 'ຄົ້ນຫາ' (5) with a magnifying glass, 'ລາຍງານ' (6) with a document icon, and 'ອອກຈາກລະບົບ' (8) with a door icon. The main area of the form is a large tan rectangle. At the bottom, there is a status bar with text: 'ລະຫັດໝະນັກງານ: xxxxx ຊື່ຜູ້ໃຊ້ລະບົບ: xxxxxxxxxxxxxx ສະຖານະຜູ້ໃຊ້ລະບົບ: xxxxxx ວັນແລະເວລາ: xxxxxxxxxxxx'. A red box highlights the status bar. A callout bubble labeled '7' points to the main area of the form.

ຮູບທີ: 8: ຮ່າງຟອມຫຼັກ

1. ປຸ່ມຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກຄື: ຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ຈັດການຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ຈັດການຂໍ້ມູນພະນັກງານ ແລະ ຈັດການຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.
2. ປຸ່ມສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ.
3. ປຸ່ມນຳເຂົ້າສິນຄ້າ.
4. ປຸ່ມຂາຍສິນຄ້າ.
5. ປຸ່ມຄົ້ນຫາ.
6. ປຸ່ມລາຍງານຂໍ້ມູນ ຄື ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ ແລະ ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ.
7. ປ່ອນສະແດງຊື່ ແລະ ສະຖານະເຂົ້າໃຊ້ລະບົບ, ວັນທີ ແລະ ເວລາ.



❖ ອອກແບບຟອມສະແດງ ແລະ ບ່ອນຂໍ້ມູນພະນັກງານ.

The image shows a web form titled "ຂໍ້ມູນພະນັກງານ" (Employee Information). The form is divided into several sections. At the top, there is a yellow header bar with the title. Below the header, there is a table with columns for various fields: ລະຫັດ (ID), ຊື່ (Name), ນາມສະກຸນ (Surname), ທີ່ຢູ່ (Address), ຊື່ຜູ້ໃຊ້ (Username), ລະຫັດ Login (Login ID), ສິດທິຜູ້ໃຊ້ (User Rights), ເບີໂທ (Phone), ແກ້ໄຂ (Edit), and ລຶບ (Delete). The main content area is titled "ຟອມບ່ອນຂໍ້ມູນພະນັກງານ" (Employee Information Form). It contains a large table with multiple rows for data entry. The form is annotated with numbered callouts: 1 points to the "ເພີ່ມ" (Add) button; 2 points to the "ຟອມບ່ອນຂໍ້ມູນພະນັກງານ" title; 3 points to the "ບັນທຶກ" (Save) and "ປິດ" (Close) buttons; 4 points to the "ລະຫັດ" (ID) field; 5 points to the "ທັງໝົດ" (Total) field; and 6 points to the "ຄົ້ນຫາ" (Search) field.

ຮູບທີ: 9: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ບ່ອນຂໍ້ມູນພະນັກງານ.

1. ປຸ່ມເຂົ້າໜ້າຟອມເພີ່ມຂໍ້ມູນ.
2. ບ່ອນຟອມຂໍ້ມູນພະນັກງານ
3. ປຸ່ມປັກທີກຂໍ້ມູນ ແລະ ປິດໜ້າຟອມບ່ອນຂໍ້ມູນ.
4. ບ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນພະນັກງານ, ແກ້ໄຂ ແລະ ລຶບຂໍ້ມູນ.
5. ບ່ອນສະແດງຈຳນວນພະນັກງານ.
6. ບ່ອນຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ

❖ ອອກແບບຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ

The image shows a web-based form titled "ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ" (Customer Information). The form is divided into several sections. At the top, there is a yellow header bar with the title. Below the header, there is a brown bar with a "+ ເພີ່ມ" (Add) button on the left and a search bar on the right. The main content area is white and contains a form titled "ຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ" (Customer Information Form). The form has several input fields for "ລະຫັດລູກຄ້າ" (Customer ID), "ຊື່ລູກຄ້າ" (Customer Name), "ນາມສະກຸນ" (Surname), "ທີ່ຢູ່" (Address), and "ເບີໂທ" (Phone Number). At the bottom of the form, there are two buttons: "ບັນທຶກ" (Save) and "ປິດ" (Close). The form is surrounded by a red border, and there are numbered callouts (1-6) pointing to specific parts of the form.

1. ປຸ່ມເພີ່ມຂໍ້ມູນ.

2. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.

3. ປຸ່ມບັນທຶກຂໍ້ມູນລູກຄ້າ ແລະ ປິດຟອມລູກຄ້າ.

4. ບ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ປຸ່ມແກ້ໄຂ ແລະ ລຶບ ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.

5. ບ່ອນສະແດງຈຳນວນລູກຄ້າທັງໝົດ.

6. ບ່ອນຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.

ຮູບທີ: 10: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ

1. ປຸ່ມເພີ່ມຂໍ້ມູນ.
2. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.
3. ປຸ່ມບັນທຶກຂໍ້ມູນລູກຄ້າ ແລະ ປິດຟອມລູກຄ້າ.
4. ບ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ປຸ່ມແກ້ໄຂ ແລະ ລຶບ ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.
5. ບ່ອນສະແດງຈຳນວນລູກຄ້າທັງໝົດ.
6. ບ່ອນຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ.

❖ ອອກແບບຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນສິນຄ້າ.

ຮູບທີ: 11: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນສິນຄ້າ.

1. ປຸ່ມເພີ່ມຂໍ້ມູນ.
2. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນອາຈານ.
3. ປຸ່ມບັນທຶກຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ແລະ ປິດຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນສິນຄ້າ.
4. ປ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ປຸ່ມເກົ້າຂ ແລະ ປຸ່ມລຶບ ຂໍ້ມູນສິນຄ້າ.
5. ປ່ອນສະແດງຈຳນວນສິນຄ້າທັງໝົດ.
6. ປ່ອນຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ.

❖ ອອກແບບຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ

❖

ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ

1

6

ເພີ່ມ

ຄົ້ນຫາ:

ລະຫັດຜູ້ສະໜອງ	ຊື່ຜູ້ສະໜອງ	ນາມສະກຸນ	ທີ່ຢູ່	ເບີໂທ	E-mail	ເກີດໃນ	ລົບ
<p>ຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ</p> <p>ລະຫັດຜູ້ສະໜອງ:</p> <p>ຊື່ຜູ້ສະໜອງ:</p> <p>ນາມສະກຸນ:</p> <p>ທີ່ຢູ່:</p> <p>ເບີໂທ:</p> <p>E-mail:</p> <p>3</p> <p>ບັນທຶກ</p> <p>ປິດ</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>4</p>							

5

2

4

3

ຮູບທີ: 12: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ

1. ປຸ່ມເພີ່ມຂໍ້ມູນ.
2. ປ່ອນປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.
3. ປຸ່ມບັນທຶກຂໍ້ມູນ ແລະ ປິດໜ້າຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.
4. ປ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.
5. ປ່ອນສະແດງຈຳນວນຜູ້ສະໜອງທັງໝົດ.
6. ປ່ອນຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.

❖ ອອກແບບຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນປະເພດ

ຈັດການຂໍ້ມູນປະເພດສິນຄ້າ

ລະຫັດປະເພດສິນຄ້າ

ຊື່ປະເພດສິນຄ້າ

	ລະຫັດ	ຊື່ປະເພດ
*		

ຮູບທີ: 13: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນປະເພດ.

1. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນປະເພດ.
2. ປຸ່ມບັນທຶກ, ແກ້ໄຂ, ລຶບ ຂໍ້ມູນປະເພດ.
3. ປ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນປະເພດ.

❖ ອອກແບບຟອມປ້ອນຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ

**ຈັດການຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ**

ລະຫັດຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ

ຊື່ຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ

ລະຫັດ	ຊື່ຫົວໜ່ວຍ
*	

ຮູບທີ: 14: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ

1. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ.
2. ປຸ່ມບັນທຶກ, ແກ້ໄຂ, ລຶບ ຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ
3. ປ່ອນສະແດງຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ.

❖ ອອກແບບຟອມສັງຊື້ສິນຄ້າ

The image shows three screenshots of a web-based purchase form titled 'ສັງຊື້ສິນຄ້າ' (Purchase Form). The form is divided into several sections, each with a header bar. The first section (top) has a header bar with fields for 'ເລືອກສິນຄ້າ' (Select Item), 'ລາຍການສັງຊື້' (Purchase List), and 'ບັນທຶກການສັງຊື້' (Record Purchase). Below this is a table with columns: 'ລະຫັດສິນຄ້າ' (Item Code), 'ຊື່ສິນຄ້າ' (Item Name), 'ປະເພດສິນຄ້າ' (Item Type), 'ຈຳນວນ' (Quantity), 'ຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ' (Unit), 'ລາຄາ' (Price), and 'ສັງຊື້' (Purchase). The second section (middle) has a header bar with 'ເລກທີໃບບິນສັງຊື້' (Purchase Invoice Number) and a table with columns: 'ຊື່ສິນຄ້າ' (Item Name), 'ປະເພດສິນຄ້າ' (Item Type), 'ຈຳນວນ' (Quantity), 'ຫົວໜ່ວຍ' (Unit), 'ລາຄາ' (Price), 'ລາຄາລວມ' (Total Price), and 'ຍົກເລີກ' (Deduction). The third section (bottom) has a header bar with 'ເລກທີສັງຊື້' (Purchase Number), 'ຜູ້ສະໜອງ' (Supplier), 'ວັນທີສັງຊື້' (Purchase Date), 'ພະນັກງານ' (Staff), and 'ລາຍລະອຽດ' (Details). The form includes various buttons and input fields, all of which are numbered 1 through 14 in red circles.

ຮູບທີ 15: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນສັງຊື້ສິນຄ້າ

1. ແຖບເລືອກສິນຄ້າ, ສະແດງລາຍການສິນຄ້າ ແລະ ບັນທຶກລາຍການສິນຄ້າ
2. ບ່ອນເລືອກຜູ້ສະໜອງ
3. ບ່ອນເລືອກຈຳນວນສິນຄ້າທີ່ຍັງເຫຼືອ
4. ປຸ່ມຄົ້ນຫາຈຳນວນສິນຄ້າທີ່ຍັງເຫຼືອ
5. ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າທີ່ຍັງເຫຼືອ ແລະ ປຸ່ມສັງຊື້
6. ບ່ອນຈຳນວນສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການສັງຊື້
7. ບ່ອນສະແດງເລກທີໃບບິນສັງຊື້
8. ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການສັງຊື້ ແລະ ປຸ່ມຍົກເລີກ
9. ບ່ອນສະແດງຈຳນວນລາຍການທັງໝົດຂອງສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການສັງຊື້

10. ບ່ອນສະແດງສີຈຳນວນເງິນຂອງສິນຄ້າທັງໝົດທີ່ຕ້ອງການສັ່ງຊື້
11. ປຸ່ມສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ
12. ປຸ່ມຍົກເລີກ
13. ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າທີ່ສັ່ງຊື້ທັງໝົດ ແລະ ປຸ່ມສະແດງລາຍລະອຽດ
14. ປຸ່ມປິດຟອມສັ່ງຊື້ສິນຄ້າ

❖ ອອກແບບຟອມນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

ຮູບທີ 16: ຮ່າງຟອມສະແດງ ແລະ ປ້ອນຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

1. ບ່ອນສະແດງເລກທີນຳເຂົ້າ
2. ປຸ່ມເລືອກເລກທີໃບປິ່ນສັ່ງຊື້
3. ບ່ອນສະແດງເລກທີໃບປິ່ນສັ່ງຊື້
4. ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າທີ່ຈະນຳເຂົ້າ ແລະ ປຸ່ມຍົກເລີກ
5. ບ່ອນສະແດງຈຳນວນລາຍການສິນຄ້າທັງໝົດ
6. ບ່ອນສະແດງຈຳນວນເງິນທັງໝົດຂອງສິນຄ້າທີ່ຈະນຳເຂົ້າ
7. ປຸ່ມນຳເຂົ້າ
8. ປຸ່ມປິດຟອມນຳເຂົ້າສິນຄ້າ



❖ ອອກແບບຟອມຂາຍສິນຄ້າ

The image displays three screenshots of a Lao sales form titled 'ຂາຍສິນຄ້າ' (Sales). The form is divided into three main sections, each with a title bar: 'ເລືອກລາຍການສິນຄ້າ' (Select Sales Item), 'ສະແດງລາຍການຂາຍ' (Display Sales Item), and 'ບັນທຶກການຂາຍ' (Record Sales Item).

**Section 1: ເລືອກລາຍການສິນຄ້າ**

- 1. Tab for selecting sales items.
- 2. Input field for 'ຈຳນວນ' (Quantity).
- 3. Main table area for selecting items.
- 4. Input field for 'ລະຫັດສິນຄ້າ' (Item Code).
- 5. Input field for 'ຊື່ສິນຄ້າ' (Item Name).
- 6. Input field for 'ປະເພດສິນຄ້າ' (Item Category).
- 7. Input field for 'ເລກທີໄບບິນ' (Invoice Number).
- 8. Input field for 'ລາຄາຂາຍ' (Sales Price).
- 9. Input field for 'ລາຄາລວມ' (Total Price).
- 10. Input field for 'ເງິນລວມທັງໝົດ' (Total Amount).
- 11. Input field for 'ວັນທີ' (Date).
- 12. Input field for 'ເມືອງ' (City).
- 13. Input field for 'ເມືອນ' (Month).
- 14. Input field for 'ປີ' (Year).
- 15. Input field for 'ເວລາ' (Time).
- 16. 'ຍົກ' (Cancel) button.

**Section 2: ສະແດງລາຍການຂາຍ**

- 1. Tab for displaying sales items.
- 2. Input field for 'ຈຳນວນ' (Quantity).
- 3. Main table area for displaying items.
- 4. Input field for 'ລະຫັດສິນຄ້າ' (Item Code).
- 5. Input field for 'ຊື່ສິນຄ້າ' (Item Name).
- 6. Input field for 'ປະເພດສິນຄ້າ' (Item Category).
- 7. Input field for 'ເລກທີໄບບິນ' (Invoice Number).
- 8. Input field for 'ລາຄາຂາຍ' (Sales Price).
- 9. Input field for 'ລາຄາລວມ' (Total Price).
- 10. Input field for 'ເງິນລວມທັງໝົດ' (Total Amount).
- 11. Input field for 'ວັນທີ' (Date).
- 12. Input field for 'ເມືອງ' (City).
- 13. Input field for 'ເມືອນ' (Month).
- 14. Input field for 'ປີ' (Year).
- 15. Input field for 'ເວລາ' (Time).
- 16. 'ຍົກ' (Cancel) button.

**Section 3: ບັນທຶກການຂາຍ**

- 1. Tab for recording sales items.
- 2. Input field for 'ຈຳນວນ' (Quantity).
- 3. Main table area for recording items.
- 4. Input field for 'ລະຫັດສິນຄ້າ' (Item Code).
- 5. Input field for 'ຊື່ສິນຄ້າ' (Item Name).
- 6. Input field for 'ປະເພດສິນຄ້າ' (Item Category).
- 7. Input field for 'ເລກທີໄບບິນ' (Invoice Number).
- 8. Input field for 'ລາຄາຂາຍ' (Sales Price).
- 9. Input field for 'ລາຄາລວມ' (Total Price).
- 10. Input field for 'ເງິນລວມທັງໝົດ' (Total Amount).
- 11. Input field for 'ວັນທີ' (Date).
- 12. Input field for 'ເມືອງ' (City).
- 13. Input field for 'ເມືອນ' (Month).
- 14. Input field for 'ປີ' (Year).
- 15. Input field for 'ເວລາ' (Time).
- 16. 'ຍົກ' (Cancel) button.

ຮູບທີ 17: ຮ່າງຟອມຂາຍສິນຄ້າ

1. ແທັບເລືອກລາຍການສິນຄ້າ ແລະ ແທັບສະແດງລາຍການຂາຍ
2. ຊ່ອງປ້ອນຂໍ້ມູນຄົ້ນຫາສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຂາຍ
3. ປ່ອນສະແດງລາຍການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ແລະ ປຸ່ມເລືອກສິນຄ້າ
4. ຊ່ອງປ້ອນຈຳນວນສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຂາຍ
5. ເລກທີໄບບິນຂາຍ
6. ເລືອກປະເພດລູກຄ້າ

7. ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າ
8. ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຂາຍ ແລະ ປຸ່ມຍົກເລີກ
9. ຈຳນວນສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຂາຍ
10. ຈຳນວນເງິນທັງໝົດຂອງສິນຄ້າ
11. ປຸ່ມຂາຍສິນຄ້າ
12. ປຸ່ມຍົກເລີກ
13. ບ່ອນເລືອກປະເພດສະແດງ
14. ບ່ອນເລືອກສະແດງ
15. ປຸ່ມສະແດງ
16. ປຸ່ມປິດຟອມຂາຍສິນຄ້າ

❖ ອອກແບບຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ

ລະຫັດສິນຄ້າ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດສິນຄ້າ	ຈຳນວນ	ທົ່ວໝວຍສິນຄ້າ	ລາຄາຊື້	ລາຄາຂາຍ
-------------	-----------	-------------	-------	---------------	---------	---------

ຮູບທີ 18: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ

1. ບ່ອນປ້ອນຂໍ້ມູນສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຄົ້ນຫາ
2. ບ່ອນສະແດງລາຍການຂໍ້ມູນສິນຄ້າທີ່ຄົ້ນຫາ
3. ຈຳນວນລາຍການສິນຄ້າທັງໝົດ

❖ ອອກແບບຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ

ຮູບທີ 19: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ

1. ປ້ອນຂໍ້ມູນລູກຄ້າທີ່ຕ້ອງການຄົ້ນຫາ
2. ບ່ອນສະແດງລາຍການຂໍ້ມູນລູກຄ້າທີ່ຄົ້ນຫາ
3. ຈຳນວນລາຍການຂໍ້ມູນລູກຄ້າທີ່ຄົ້ນຫາ

❖ ອອກແບບຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ

ຮູບທີ 20: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ

1. ປ້ອນຂໍ້ມູນພະນັກງານທີ່ຕ້ອງການຄົ້ນຫາ
2. ບ່ອນສະແດງລາຍການຂໍ້ມູນພະນັກງານທີ່ຄົ້ນຫາ
3. ຈຳນວນລາຍການຂໍ້ມູນພະນັກງານທີ່ຄົ້ນຫາ

❖ ອອກແບບຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ

ຮູບທີ 21: ຮ່າງຟອມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ

1. ປ້ອນຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງທີ່ຕ້ອງການຄົ້ນຫາ
2. ບ່ອນສະແດງລາຍການຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງທີ່ຄົ້ນຫາ
3. ຈຳນວນລາຍການຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງທີ່ຄົ້ນຫາ

### 3.5.3 ການອອກແບບຖານຂໍ້ມູນ (Database Design)

ຕາຕະລາງທີ 1: ຕາຕະລາງ ( Table Category )

ຕາຕະລາງ TbCategory					
Field _ name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
Category ID	Char	3	No	PK	ລະຫັດປະເພດສິນຄ້າ
Category Name	Nvarchar	40	No	–	ຊື່ປະເພດສິນຄ້າ

ຕາຕະລາງທີ 2: ຕາຕະລາງ ( Table Unit )

ຕາຕະລາງTbUnit					
Field _ name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
UnitID	Char	3	No	PK	ລະຫັດຫົວໜ່ວຍ
UnitName	nvarchar	40	No	-	ຊື່ຫົວໜ່ວຍ

ຕາຕະລາງທີ 3: ຕາຕະລາງ ( Table Product )

ຕາຕະລາງ TbProduct					
Field Name	Data Type	Field Size	Allows Null	key	Descriptions
ProductID	Char	6	No	PK	ລະຫັດສິນຄ້າ
ProductName	nvarchar	50	No	-	ຊື່ສິນຄ້າ
PriceBuy	int		No	-	ລາຄາຊື້
PriceSale	int		No	-	ລາຄາຂາຍ
Qty	int		No	-	ຈຳນວນ
UnitID	char	3	No	-	ລະຫັດຫົວໜ່ວຍ
CategoryID	char	3	No	-	ລະຫັດປະເພດ

ຕາຕະລາງທີ 4: ຕາຕະລາງລູກຄ້າ ( Table Customer )

ຕາຕະລາງ TbCustomer ຕາຕະລາງລູກຄ້າ					
Field _ Name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
Customer ID	Char	5	No	PK	ລະຫັດລູກຄ້າ
Customer Name	Nvarchar	50	No	—	ຊື່ລູກຄ້າ
Surname	Nvarchar	50	No	—	ນາມສະກຸນ
Customer Address	Nvarchar	100	No	—	ທີ່ຢູ່
Phone	Char	12	No	—	ເບີໂທ

ຕາຕະລາງທີ 5: ຕາຕະລາງ ( Table Employee )

ຕາຕະລາງ TbEmployee					
Field _ name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
EmID	char	6	Yes	Pk	ລະຫັດພະນັກງານ
EmName	nvarchar	50	No	-	ຊື່ພະນັກງານ
Surname	nvarcahr	50	No	-	ນາມສະກຸນພ/ງ
EmAddress	nvarchar	100	No	-	ທີ່ຢູ່ພ/ງ
Phone	nvarchar	12	No	-	ເບີໂທ

ຕາຕະລາງທີ 6: ຕາຕະລາງ ( Table Supplier )

ຕາຕະລາງ TbSupplier					
Field _ name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
SupplierID	Char	5	No	PK	ລະຫັດຜູ້ສະໜອງ
SupplierName	nvarchar	50	No	-	ຊື່ຜູ້ສະໜອງ
Surname	nvarchar	50	No	-	ນາມສະກຸນ
SupplierAddress	nvarchar	100	No	-	ທີ່ຢູ່ຜູ້ສະໜອງ
Phone	char	12	No	-	ເບີໂທ
Email	nvharchar	50	No	-	ອີເມວ

ຕາຕະລາງທີ 7: ຕາຕະລາງ Table Sale

ຕາຕະລາງ TbSale					
Field Name	Data Type	Field Size	Allows Null	key	Descriptions
BillNo	Char	6	Yes	PK	ເລກທີບິນ
SaleDate	Date		No	-	ວັນທີຂາຍ
SaleTime	time		No	-	ເວລາ
Amount	int		No	-	ຈຳນວນເງິນ
CustomerID	Char	5	No	-	ລະຫັດລູກຄ້າ
EmID	Char	5	No	-	ລະຫັດພະນັກງານ

ຕາຕະລາງທີ 8: ຕາຕະລາງ ( Table SaleDetail )

ຕາຕະລາງ ( TbSaleDetail )					
Field Name	Data Type	Field Size	Allows Null	key	Descriptions
SaleID	int		No	Pk	ລະຫັດຂາຍ
ProductID	Char	6	No	-	ລະຫັດສິນຄ້າ
Price	int		No	-	ລາຄາ
Qty	int		No	-	ຈຳນວນ
Total	int		No	-	ລວມ
BillNo	Char	6	No	-	ເລກທີບິນ



ຕາຕະລາງທີ 9: ຕາຕະລາງ (Table order)

ຕາຕະລາງ TbOrder					
Field _ name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
Order ID	Char	5	No	PK	ລະຫັດສັງຊີ້
Order Date	Date		No	-	ວັນທີສັງຊີ້
Supplier ID	Char	5	No	-	ລະຫັດຜູ້ສະໜອງ
Oder Status	int		No	-	ສະຖານະສັງຊີ້

ຕາຕະລາງທີ 10: ຕາຕະລາງ ( Table OrderDetail )

ຕາຕະລາງ ( TbOrderDetail )					
Field Name	Data Type	Field Size	Allows Null	key	Descriptions
OrderDetail ID	Int		No	PK	ລະຫັດລາຍລະອຽດ
OrderID	Char	5	No	-	ລະຫັດສັງຊີ້
ProductID	Char	6	No	-	ລະຫັດສິນຄ້າ
Price	float		No	-	ລາຄາ
Qty	Int		No	-	ຈຳນວນ
Amount	float		No	-	ຈຳນວນເງິນ

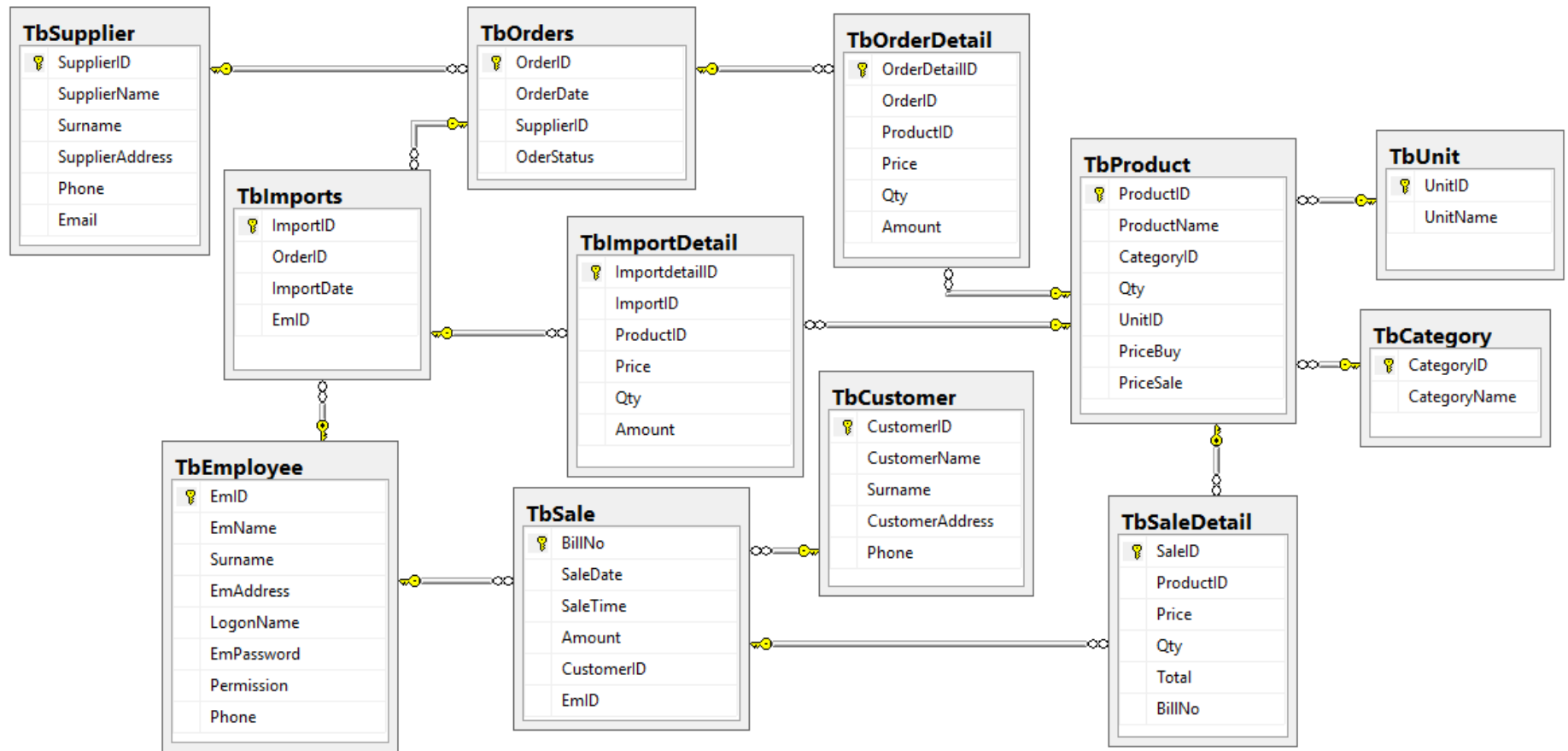
ຕາຕະລາງທີ 11: ຕາຕະລາງ ( Table Imports )

ຕາຕະລາງTbImports					
Field _ name	Data Type	Field Size	Allows Null	Key	Description
ImportID	int		No	PK	ລະຫັດນຳເຂົ້າ
OrderID	Char	5	No	-	ລະຫັດສັງຊີ້
ImportDate	Date		No	-	ວັນທີນຳເຂົ້າ
EmID	rchar	5	No	-	ລະຫັດ ພະນັກງານ

ຕາຕະລາງທີ 12: ຕາຕະລາງ ( Table ImportDetail )

Field Name	Data Type	Field Size	Allows Null	key	Descriptions
ImportdetailID	int		No	PK	ລະຫັດລາຍ ລະອຽດນຳເຂົ້າ
ImportID	int		No	-	ລະຫັດນຳເຂົ້າ
ProductID	Char	6	No	-	ລະຫັດສິນຄ້າ
Price	float		No	-	ລາຄາ
Qty	Char		No	-	ຈຳນວນ
Amount	float		No	-	ຈຳນວນເງິນ

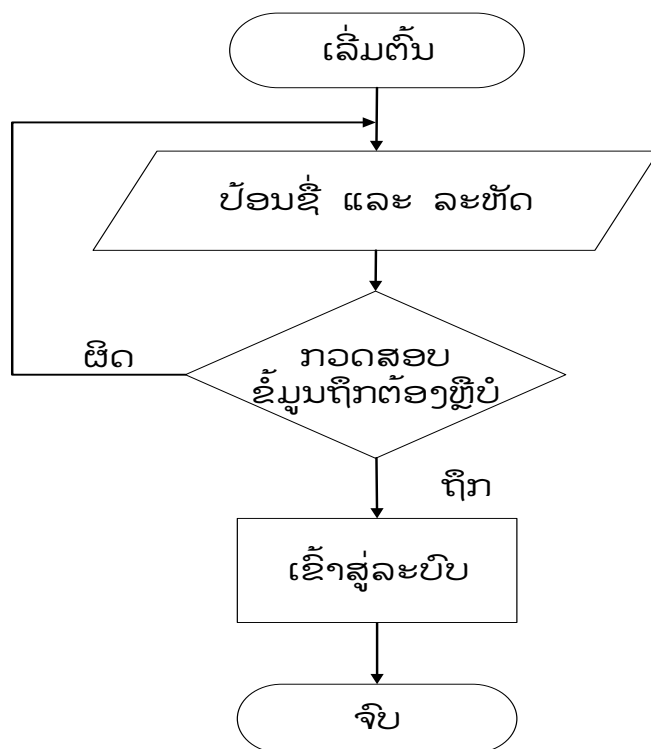
❖ ຄວາມສໍາພັນຂອງຂໍ້ມູນ (Database Relationship)



ຮູບທີ່ 22: ຄວາມສໍາພັນຂອງຂໍ້ມູນ (Database Relationship)

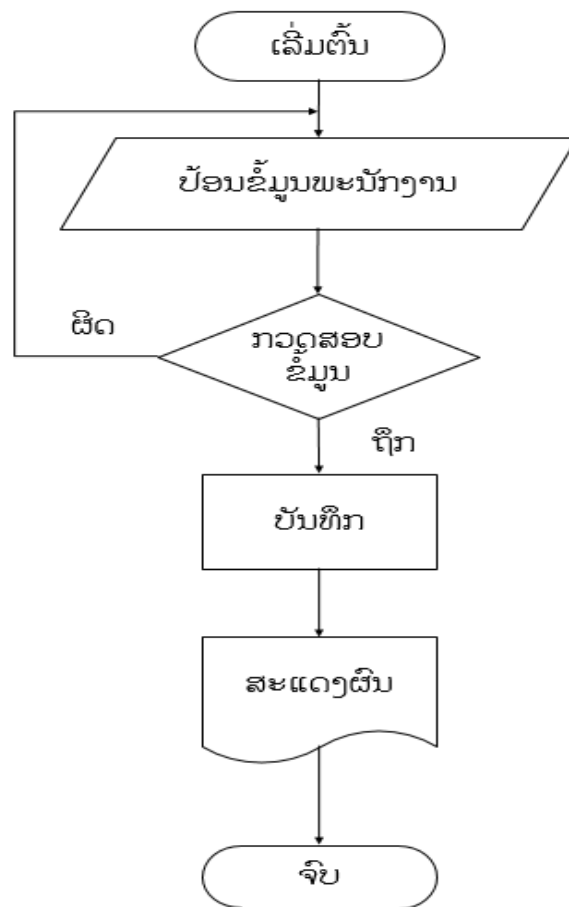
### 3.5.4 ການອອກແບບໂປຣແກຣມ

❖ ຂັ້ນຕອນວິທີການເຂົ້າສູ່ລະບົບ (Algorithm of Form Login)



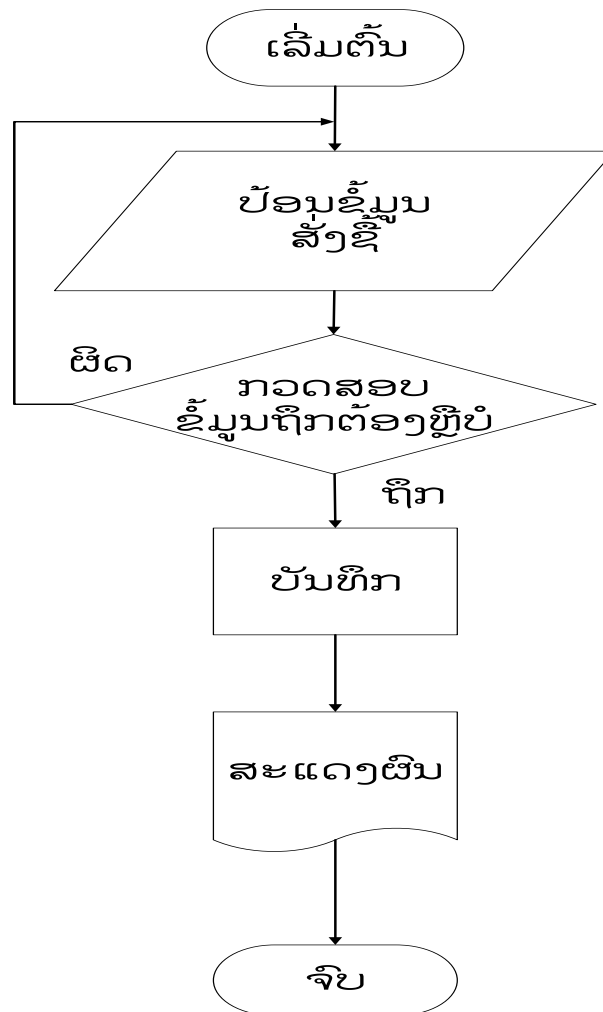
ແຜນວາດທີ 16: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ

- ❖ ຂັ້ນຕອນວິທີຂອງ Function ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ (Algorithm of Function manage main data)



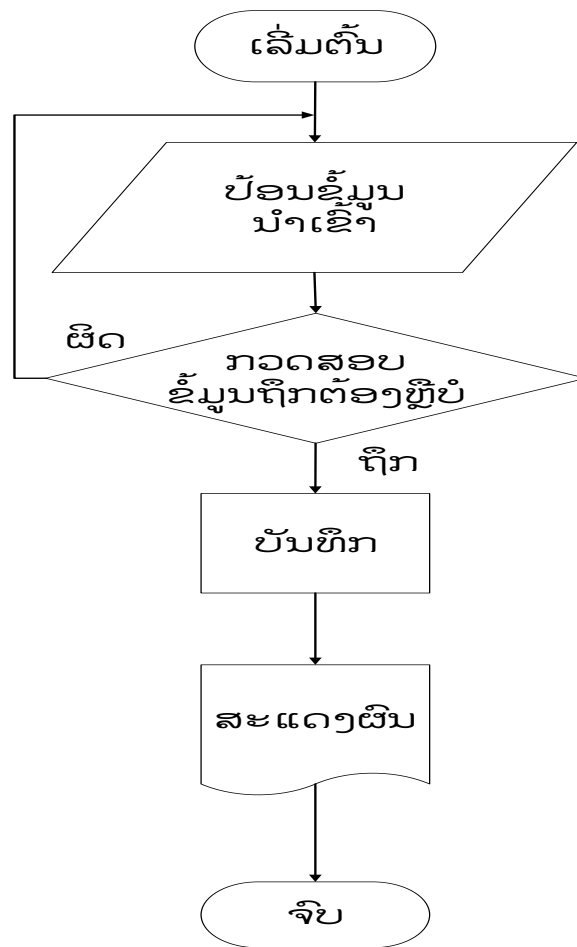
ແຜນວາດທີ 17: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ

❖ ຂັ້ນຕອນວິທີຂອງ Function ສັ່ງຊື່ສິນຄ້າ (Algorithm of Function Order)



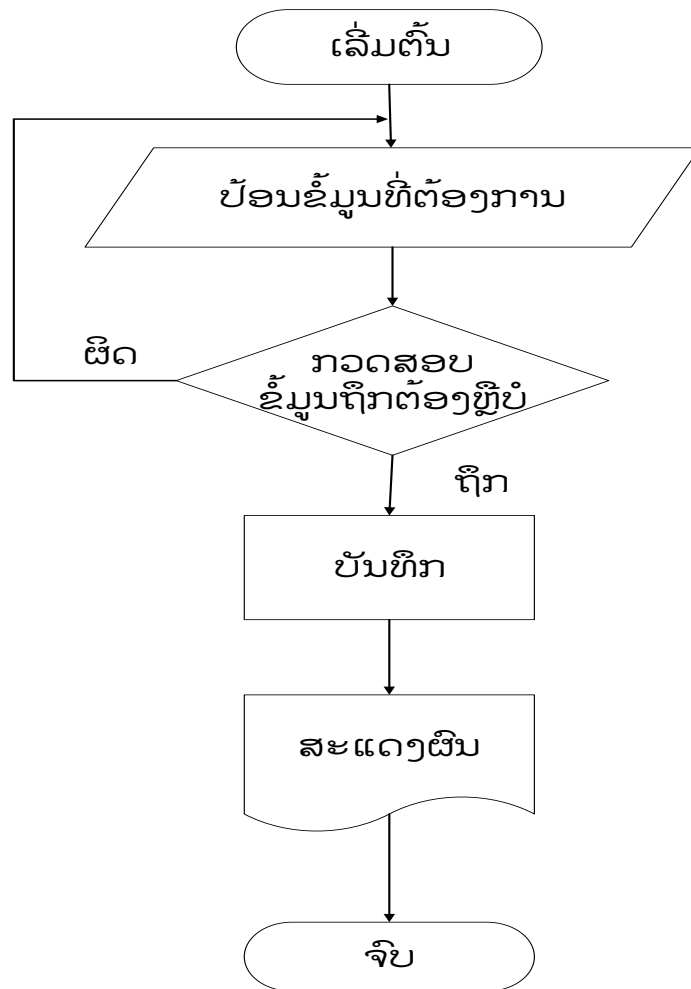
ແຜນວາດທີ 18: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ສັ່ງຊື່ສິນຄ້າ

❖ ຂັ້ນຕອນວິທີຂອງ Function ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ (Algorithm of Function Imports)



ແຜນວາດທີ 19: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

❖ ຂັ້ນຕອນວິທີຂອງ Function ຂາຍສິນຄ້າ (Algorithm of Function Sale)



ແຜນວາດທີ 20: ແຜນວາດສະແດງການເຮັດວຽກຂອງ Function ຂາຍສິນຄ້າ



## ບົດທີ 4

### ຜົນການສຶກສາ ແລະ ອະທິບາຍຜົນ

#### 4.1 ການລາຍງານຜົນຂອງການຄົ້ນຄວ້າ

ຜ່ານການສຶກສາບົດໂຄງການຂອງພວກເຮົາໄດ້ເຫັນວ່າ: ຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ມີບັນຫາໃນການຈັດການຂໍ້ມູນ, ການສັ່ງຊື້, ການນຳເຂົ້າ ແລະ ການຂາຍ. ສະນັ້ນ, ພວກເຮົາຈຶ່ງໄດ້ສ້າງໂປຣແກຣມ ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ. ເພື່ອມາຈັດການຂໍ້ມູນ, ແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ເກີດຂຶ້ນ ແລະ ມາຊ່ວຍບໍລິຫານງານຂອງເຈົ້າຂອງຮ້ານ ເຊິ່ງໂປຣແກຣມມີຄວາມສາມາດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

- ສາມາດຈັດການຂໍ້ມູນໜັກໄດ້ເຊັ່ນ: ຈັດການຂໍ້ມູນພະນັກງານ, ຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ.
- ສາມາດສັ່ງຊື້ ແລະ ນຳເຂົ້າສິນຄ້າໄດ້ຢ່າງສະດວກ ແລະ ມີປະສິດທິພາບ.
- ສາມາດຈຳໜ່າຍສິ່ງອອກສິນຄ້າໄດ້ຢ່າງສະດວກ, ວ່ອງໄວ, ມີຄວາມຊັດເຈນ ແລະ ມີປະສິດທິພາບ.
- ສາມາດຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນໄດ້ຕາມທີ່ຕ້ອງການ ແລະ ປະຢັດເວລາ.
- ສາມາດລາຍງານຕ່າງໆໄດ້ເຊັ່ນ: ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍ.
- ສາມາດຈັດເກັບຂໍ້ມູນໄວ້ຢ່າງເປັນລະບຽບ, ຖືກຕ້ອງ, ຊັດເຈນ ແລະ ມີປະສິດທິພາບ.

## 4.2 ການອະທິບາຍຜົນຂອງການຄົ້ນຄວ້າ

ຜ່ານການຄົ້ນຄວ້າຂອງ ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມ ປະເພດຕ່າງໆເຊິ່ງມີຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກດັ່ງນີ້:

### 4.2.1 ຟອມເຂົ້າສູ່ລະບົບ (Form Login)

ເມື່ອເປີດໂປຣແກຣມຂຶ້ນມາທຳອິດ, ຈະພົບກັບໜ້າຕ່າງຟອມເຂົ້າໃຊ້ລະບົບແລ້ວປ້ອນ ຊື່ຜູ້ໃຊ້ ແລະ ລະຫັດຜ່ານ ຈາກນັ້ນໃຫ້ກົດປຸ່ມເຂົ້າລະບົບ. ຖ້າວ່າ ຊື່ຜູ້ໃຊ້ ແລະ ລະຫັດ ຜ່ານຖືກຕ້ອງ ກໍຈະເຂົ້າສູ່ໜ້າຫຼັກຂອງໂປຣແກຣມ

### 4.2.2 ໜ້າຟອມຫຼັກ (Main Form)

ຫຼັງຈາກເຂົ້າມາສູ່ໜ້າຫຼັກຂອງໂປຣແກຣມແລ້ວ ຈະເປັນໜ້າວຽກຂອງຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ, ສັງຂີ້ສິນຄ້າ, ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ, ຂາຍສິນຄ້າ, ຄົ້ນຫາ, ລາຍງານຕ່າງໆ, ປຸ່ມປິດໂປຣແກຣມ, ພາກສ່ວນສະແດງຂໍ້ມູນຜູ້ໃຊ້ ແລະ ວັນເວລາ.

- 1) ປຸ່ມຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ ກໍ່ຈະມີຄື ຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ຈັດການຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ຈັດການຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ, ຈັດການຂໍ້ມູນພະນັກງານ, ຈັດການຂໍ້ມູນປະເພດ ແລະ ຈັດການຂໍ້ມູນຫົວໜ່ວຍ.

ຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ຕົວຢ່າງ: ກົດປຸ່ມຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ແລ້ວໜ້າຕ່າງຈັດການຂໍ້ມູນສິນຄ້າຈະຂຶ້ນມາ ເຊິ່ງຈະມີປຸ່ມເພີ່ມ ຢູ່ເທິງທາງດ້ານຊ້າຍມືຂອງເຮົາ, ຊ່ອງປ້ອນຂໍ້ມູນຄົ້ນຫາຢູ່ເທິງດ້ານຂວາມືຂອງເຮົາ ແລະ ປຸ່ມແກ້ໄຂ, ປຸ່ມລຶບ ຈະຢູ່ທ້າຍສຸດຂອງແຕ່ລະລາຍການສິນຄ້າໃນປ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າ.

ລະຫັດສິນຄ້າ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດສິນຄ້າ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ	ລາຄາຊື້	ລາຄາຂາຍ	ແກ້ໄຂ	ລຶບ
000001	ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	84	ລົງ	93,000	95,000		
000002	ເບຍໂກນ	ແກ້ວນ້ອຍ	88	ແກ້ດ	130,000	150,000		
000003	ເບຍຄາດເບີກ	ແກ້ວໃຫຍ່	72	ລົງ	145,000	135,000		
000004	ເບຍດຳ	ແກ້ວນ້ອຍ	52	ລົງ	155,000	160,000		
000006	ເບຍຮາຍນິກັນ	ແກ້ວໃຫຍ່	65	ລົງ	220,000	350,000		
000007	ເບຍລາວປ່ອງ	ນ້ອຍ	74	ແຂ້ກ	150,000	175,000		
000008	ເບຍລາວປ່ອງ	ໃຫຍ່	62	ແຂ້ກ	125,000	150,000		
000009	ສຳເມີນີ	ແກ້ວນ້ອຍ	54	ແກ້ດ	175,000	200,000		
000010	ເບຍ ຫຸ່ມນວນ	ແກ້ວນ້ອຍ	65	ແກ້ດ	170,000	200,000		
000011	ນຳຕົ້ມຫົວເສື້ອ	ໃຫຍ່	81	ແຂ້ກ	170,000	200,000		
000012	ໄອອີຊີ	ໃຫຍ່	65	ແຂ້ກ	120,000	150,000		
000013	ເບຍຊີ້	ໃຫຍ່	105	ແຂ້ກ	140,000	155,000		

- Form1

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳພ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ສັງຊີສິນຄ້າ

ເລືອກສິນຄ້າ ລາຍການສັງຊີ ບັນທຶກການສັງຊີ

ເລືອກສະໜອງ: ບໍລິສັດເບຍລາວ ເລືອກຈຳນວນຍັງເຫຼືອ: 100 ຄົ້ນຫາ ຈຳນວນທີ່ຕ້ອງການສັງຊີ: 0

ລະຫັດສິນຄ້າ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດສິນຄ້າ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ	ລາຄາຊື້	ສັງຊີ
000001	ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	84	ລັງ	93,000	ສັງຊີ
000002	ເບຍໄກນ	ແກ້ວນ້ອຍ	88	ແກ້ວ	130,000	ສັງຊີ
000003	ເບຍຄາດເຍົາ	ແກ້ວໃຫຍ່	72	ລັງ	145,000	ສັງຊີ
000004	ເບຍດຳ	ແກ້ວນ້ອຍ	52	ລັງ	155,000	ສັງຊີ
000006	ເບຍຮາຍນົກັນ	ແກ້ວໃຫຍ່	65	ລັງ	220,000	ສັງຊີ
000007	ເບຍລາວປ້ອງ	ນ້ອຍ	74	ແຂ້ວ	150,000	ສັງຊີ
000010	ເບຍ ຫຸ່ມນວນ	ແກ້ວນ້ອຍ	65	ແກ້ວ	170,000	ສັງຊີ
000011	ນ້ຳຕົ້ມຫົວເສື້ອ	ໃຫຍ່	81	ແຂ້ວ	170,000	ສັງຊີ
000012	ໄອອີຊີ	ໃຫຍ່	65	ແຂ້ວ	120,000	ສັງຊີ
000014	ໄຂດາສິງ	ກາງ	77	ແກ້ວ	47,000	ສັງຊີ
000015	ສະຕິງ	ກາງ	83	ແຂ້ວ	45,000	ສັງຊີ

ລະຫັດພະນັກງານ: XXXXX ຊື່ຜູ້ໂຊລະບົບ: XXXXXXXXXXXX ສະຖານະຜູ້ໂຊລະບົບ: XXXXXXX ວັນແລະເວລາ: XXXXXXXXXXXX

Form1

ຈັດການຂໍ້ມູນສັງຄົມ

ສັງຄົມຂັ້ນຕົ້ນ

BUY

ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ

ຂາຍສິນຄ້າ

SALE

ຄົ້ນຫາ

ລາຍງານ

ອອກຈາກລະບົບ

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ສັງຄົມຂັ້ນຕົ້ນ

ເລືອກສິນຄ້າ ລາຍການສັງຄົມ ບັນທຶກການສັງຄົມ

ເລກທີໂປງສັງຄົມ

00068

	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດສິນຄ້າ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາ	ລາຄາລວມ	ຍົກເລີກ
1	ສຳເນີນ	ແກ້ວນ້ອຍ	10	ແກ້ວ	175000	1750000	ຍົກເລີກ
2	ເບຍລາວປ່ອງ	ໃຫຍ່	20	ແຂ້ວ	125000	2500000	ຍົກເລີກ

ຍົກເລີກທັງໝົດ

ສັງຄົມ

ເງິນລວມທັງໝົດ:

4,250,000 ກີບ

ລາຍການ

2

ສັງໝົດ

ລະຫັດລະບົບການ

XXXXX ຂີ້ຜິດໃຊ້ລະບົບ

XXXXXXXXXXXXX ສະຖານະຜິດໃຊ້ລະບົບ

XXXXXXXXX ວັນແລະເວລາ

XXXXXXXXXX

ແຖບບັນທຶກການສັ່ງຊື້ ຈະມີ ບ່ອນສະແດງລາຍການສັ່ງຊື້ ແລະ ບ່ອນສະແດງລາຍລະອຽດການສັ່ງຊື້.

- 3) ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ : ກົດປຸ່ມນຳເຂົ້າສິນຄ້າ, ໜ້າຕ່າງນຳເຂົ້າສິນຄ້າ ຈະຂຶ້ນມາ ເຊິ່ງຢູ່ໃນໜ້າຕ່າງຈະມີ ເລກທີໃບສັ່ງຊື້, ປຸ່ມເລືອກ, ເລກທີນຳເຂົ້າ, ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າ ແລະ ປຸ່ມຍົກເລີກຢູ່ທ້າຍແຕ່ລະລາຍການ, ຊ່ອງສະແດງເງິນລວມທັງໝົດ, ຈຳນວນລາຍການທັງໝົດ ແລະ ປຸ່ມນຳເຂົ້າ.

- 4) ຂາຍສິນຄ້າ : ກົດປຸ່ມຂາຍສິນຄ້າ, ໜ້າຕ່າງຂາຍສິນຄ້າຈະຂຶ້ນມາ ເຊິ່ງຢູ່ໃນໜ້າຕ່າງຈະເຫັນແທ້ບເລືອກລາຍການສິນຄ້າ ແລະ ແທ້ບສະແດງລາຍການສິນຄ້າ ໂດຍທຳອິດທີ່ໜ້າຕ່າງຂາຍສິນຄ້າຂຶ້ນມາ ກຳລັງໃນແທ້ບເລືອກລາຍການສິນຄ້າ ຈະມີ ຊ່ອງເລືອກ ຫຼື ບ້ອນຈຳນວນທີ່ຂາຍ, ຊ່ອງບ້ອນຂໍ້ມູນຄົ້ນຫາສິນຄ້າທີ່ຈະຂາຍ, ບ່ອນສະແດງລາຍການ

ສິນຄ້າກໍ່ມີປຸ່ມເລືອກສິນຄ້າທີ່ຕ້ອງການຂາຍຢູ່ທ້າຍຂອງແຕ່ລະລາຍການ ແລະ ປຸ່ມປິດ  
ໜ້າຕ່າງຂາຍສິນຄ້າ.

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ຂາຍສິນຄ້າ

ລະຫັດສິນຄ້າ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດສິນຄ້າ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍສິນຄ້າ	ລາຄາຂາຍ	ເລືອກ
000001	ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	84	ລົງ	95,000	
000002	ເບຍໄກວ	ແກ້ວນ້ອຍ	88	ແກ້ວ	150,000	
000003	ເບຍຄາດເບີກ	ແກ້ວໃຫຍ່	72	ລົງ	135,000	
000004	ເບຍດຳ	ແກ້ວນ້ອຍ	52	ລົງ	160,000	
000006	ເບຍຮາຍນິກັນ	ແກ້ວໃຫຍ່	65	ລົງ	350,000	
000007	ເບຍລາວປ່ອງ	ນ້ອຍ	74	ແຂ້ວ	175,000	
000008	ເບຍລາວປ່ອງ	ໃຫຍ່	62	ແຂ້ວ	150,000	
000009	ສຳເນີຍີ	ແກ້ວນ້ອຍ	54	ແກ້ວ	200,000	
000010	ເບຍ ຫຸ່ມນວນ	ແກ້ວນ້ອຍ	65	ແກ້ວ	200,000	
000011	ນ້ຳດື່ມຫົວເສື້ອ	ໃຫຍ່	81	ແຂ້ວ	200,000	
000012	ໄອຣີຊີ	ໃຫຍ່	65	ແຂ້ວ	150,000	

ແຖບສະແດງລາຍການສິນຄ້າ ຈະມີ ເລກທີໃບປິ່ນ, ປະເພດລູກຄ້າ, ພາກສ່ວນປ້ອນຂໍ້  
ມູນລູກຄ້າ, ບ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າທີ່ຂາຍ ກໍ່ມີປຸ່ມຍົກເລີກຢູ່ທ້າຍແຕ່ລະລາຍການ  
ຂາຍ, ຊ່ອງຈຳນວນສິນຄ້າທີ່ຂາຍທັງໝົດ, ຊ່ອງສະແດງເງິນລວມທັງໝົດ, ປຸ່ມຂາຍສິນຄ້າ,  
ປຸ່ມຍົກເລີກທັງໝົດ ແລະ ປຸ່ມປິດໜ້າຕ່າງຂາຍສິນຄ້າ.

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ຂາຍສິນຄ້າ

ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາຂາຍ	ລາຄາລວມ	ຍົກເລີກ
1 ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	1	ລົງ	95000	95000	ຍົກເລີກ
2 ເບຍຄາດເບີກ	ແກ້ວໃຫຍ່	1	ລົງ	135000	135000	ຍົກເລີກ

ຍົກເລີກທັງໝົດ ຂາຍສິນຄ້າ ຈຳນວນສິນຄ້າ: 2 ເງິນລວມທັງໝົດ: 230000

ແຖບບັນທຶກການຂາຍ ຈະມີ ບ່ອນເລືອກປະເພດສະແດງການຂາຍ, ເລືອກສະແດງ  
ບ່ອນສະແດງລາຍການຂາຍ ແລະ ປຸ່ມສະແດງລາຍລະອຽດການຂາຍ.

Form1

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງຕື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ຂາຍສິນຄ້າ

ເລືອກລາຍການສິນຄ້າ ສະແດງລາຍການຂາຍ ບັນທຶກການຂາຍ

ປະຈຳວັນ ປະຈຳເດືອນ ປະຈຳປີ 07/2019 ສະແດງ ຍິດ

ເລກທີບັນ	ລູກຄ້າ	ພະນັກງານ	ວັນເດືອນປີ	ລາຍລະອຽດ
000001	ລູກຄ້າທົ່ວໄປ	ນາງໄກ່ແກ້ວ	07/2019	ລາຍລະອຽດ

ລະຫັດພະນັກງານ XXXXX ສີ່ຜູ້ໃຊ້ລະບົບ XXXXXXXXXXXX ສະຖານະຜູ້ໃຊ້ລະບົບ XXXXXX ວັນແລະເວລາ XXXXXXXXXXXX

5) ຄົ້ນຫາ : ກົດປຸ່ມຄົ້ນຫາ, ໜ້າຕ່າງຄົ້ນຫາຈະຂຶ້ນມາ ກໍ່ມີ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ ແລະ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ.

Form1

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງຕື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ ຍິດ

ລະຫັດພະນັກງານ XXXXX ສີ່ຜູ້ໃຊ້ລະບົບ XXXXXXXXXXXX ສະຖານະຜູ້ໃຊ້ລະບົບ XXXXXX ວັນແລະເວລາ XXXXXXXXXXXX

ຕົວຢ່າງ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ກົດປຸ່ມຄົ້ນຫາ ແລ້ວໜ້າຕ່າງຄົ້ນຫາຈະຂຶ້ນມາ ຫຼັງຈາກນັ້ນ ໃຫ້ກົດປຸ່ມຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ເຊິ່ງຈະມີ ຊ່ອງປ້ອນຂໍ້ມູນຄົ້ນຫາ, ຊ່ອງສະແດງຈຳນວນລາຍການສິນຄ້າທັງໝົດ ແລະ ປ່ອນສະແດງລາຍການສິນຄ້າ.

Form1

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງຕື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນລູກຄ້າ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພະນັກງານ ຍິດ

ຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນສິນຄ້າ

ຄົ້ນຫາ:

ລະຫັດສິນຄ້າ	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດສິນຄ້າ	ຈຳນວນ	ຄົວໜ່ວຍສິນຄ້າ	ລາຄາຊື້	ລາຄາ
000001	ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	84	ລົງ	93000	
000002	ເບຍໄກ່ນ	ແກ້ວນ້ອຍ	88	ແກ້ວ	130000	
000003	ເບຍຄາດເຍົາ	ແກ້ວໃຫຍ່	72	ລົງ	145000	
000004	ເບຍຕຳ	ແກ້ວນ້ອຍ	52	ລົງ	155000	
000006	ເບຍຂາຍນີກັນ	ແກ້ວໃຫຍ່	65	ລົງ	220000	
000007	ເບຍລາວປ່ອງ	ນ້ອຍ	74	ແຂ້ວ	150000	
000008	ເບຍລາວປ່ອງ	ໃຫຍ່	62	ແຂ້ວ	125000	
000009	ສຳເມີຍ	ແກ້ວນ້ອຍ	54	ແກ້ວ	175000	
000010	ເບຍ ຫຸ່ມນວນ	ແກ້ວນ້ອຍ	65	ແກ້ວ	170000	
000011	ນ້ຳຕື່ມທົ່ວເສື້ອ	ໃຫຍ່	81	ແຂ້ວ	170000	
000012	ໄອຮີຊີ	ໃຫຍ່	65	ແຂ້ວ	120000	
000013	ເບຍຊີ້	ໃຫຍ່	105	ແຂ້ວ	140000	

ສິນຄ້າທັງໝົດ: 17

ລະຫັດພະນັກງານ XXXXX ສີ່ຜູ້ໃຊ້ລະບົບ XXXXXXXXXXXX ສະຖານະຜູ້ໃຊ້ລະບົບ XXXXXX ວັນແລະເວລາ XXXXXXXXXXXX

- 6) ລາຍງານ: ກົດປຸ່ມລາຍງານ, ໜ້າຕ່າງລາຍງານຈະຂຶ້ນມາ ມີ ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍສິນຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າສິນຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ ແລະ ປຸ່ມປິດໜ້າຕ່າງລາຍງານ.

Form1

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ລາຍງານການຂາຍສິນຄ້າ ລາຍງານການນຳເຂົ້າສິນຄ້າ ລາຍງານສິນຄ້າທັງໝົດ ລາຍງານລູກຄ້າ ປິດ

ຈັດການຂໍ້ມູນຫຼັກ ສິ່ງຊື້ສິນຄ້າ ນຳເຂົ້າສິນຄ້າ ຂາຍສິນຄ້າ ຄົ້ນຫາ ລາຍງານ ອອກຈາກລະບົບ

ລະຫັດໝະນັກງານ xxxxx ຊື່ຜູ້ໃຊ້ລະບົບ xxxxxxxxxxxx ສະຖານະຜູ້ໃຊ້ລະບົບ xxxxxx ວັນແລະເວລາ xxxxxxxxxxxx

ຕົວຢ່າງ ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ກົດປຸ່ມລາຍງານ ແລ້ວໜ້າຕ່າງລາຍງານຈະຂຶ້ນມາ ຫຼັງຈາກນັ້ນ ໃຫ້ກົດປຸ່ມລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ ເຊິ່ງຈະມີ ຮູບແບບໃຫ້ເລືອກລາຍງານ(ວັນ, ເດືອນ, ປີ), ປຸ່ມສະແດງ, ປຸ່ມພິມລາຍງານ, ປຸ່ມອອກສະແດງລາຍການສິນຄ້າ, ຊ່ອງສະແດງຈຳນວນລາຍການທັງໝົດ ແລະ ປຸ່ມປິດໜ້າຕ່າງລາຍງານ.

Form1

ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ

ລາຍງານການຂາຍສິນຄ້າ ລາຍງານການນຳເຂົ້າສິນຄ້າ ລາຍງານສິນຄ້າທັງໝົດ ລາຍງານລູກຄ້າ ປິດ

ລາຍງານການຂາຍ

ລາຍງານຈາກຈຳນວນສິນຄ້າ ລາຍງານຈາກຈຳນວນເງິນ

ເລືອກຮູບແບບລາຍງານ

☐ ປະຈຳວັນ ☒ ປະຈຳເດືອນ ☐ ປະຈຳປີ 07/2019

	ຊື່ສິນຄ້າ	ປະເພດ	ຈຳນວນ	ຫົວໜ່ວຍ	ລາຄາ	ລາຄາລວມ	ວັນ,ເດືອນ,ປີ
1	ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	20	ລ້ງ	95,000	1,900,000	07/2019
2	ເບຍດຳ	ແກ້ວນ້ອຍ	15	ລ້ງ	160,000	2,400,000	07/2019

ເງິນລວມທັງໝົດ 4,300,000

ລະຫັດໝະນັກງານ xxxxx ຊື່ຜູ້ໃຊ້ລະບົບ xxxxxxxxxxxx ສະຖານະຜູ້ໃຊ້ລະບົບ xxxxxx ວັນແລະເວລາ xxxxxxxxxxxx



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ  
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

### ລາຍງານການຂາຍປະຈຳເດືອນ

\*\*\*\*\*

ບ້ານ ໜອງວຽງຄຳ  
ເມືອງໄຊທານີ  
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ

ລາຍງານເມື່ອວັນທີ 05-Jul-19  
ຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເບຍລາວ  
ແລະ ເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ  
ລາຍງານປະຈຳເດືອນ: 07/2019

<u>ລຳດັບ</u>	<u>ຊື່ສິນຄ້າ</u>	<u>ປະເພດ</u>	<u>ຈຳນວນ</u>	<u>ຫົວໜ່ວຍ</u>	<u>ລາຄາ</u>	<u>ລາຄາລວມ</u>
1	ເບຍລາວ	ແກ້ວໃຫຍ່	20	ລ້ງ	95,000	1,900,000
2	ເບຍດຳ	ແກ້ວນ້ອຍ	15	ລ້ງ	160,000	2,400,000

ທັງໝົດມີ: 2 ລາຍການ ຈຳນວນເງິນທັງໝົດ: 4,300,000 ກີບ

## ບົດທີ 5

### ພາກສະຫຼຸບ (Summary)

#### 5.1 ສະຫຼຸບຜົນໄດ້ຮັບຈາກການຄົ້ນຄວ້າ

ຜ່ານການດຳເນີນໂຄງການໃນການຄົ້ນຄວ້າສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການສ້າງລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງ ໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ພວກເຮົາມີຄວາມເຂົ້າໃຈກັບລະບົບ ແລະ ວິທີ ແກ້ໄຂບັນຫາຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນ. ຊ່ວຍເພີ່ມປະສິບການຫຼາຍດ້ານເຊັ່ນ: ການວິເຄາະບັນຫາຂອງ ລະບົບ, ການສ້າງຖານຂໍ້ມູນ, ການອອກແບບຟອມຕ່າງໆ, ການຂຽນໂຄດໂປຣແກຣມ ແລະ ການເຮັດວຽກເປັນທີມ. ນອກນີ້ພວກເຮົາຍັງໄດ້ຮຽນຮູ້ກ່ຽວກັບລະບົບການເຮັດວຽກຂອງຮ້ານນາງ ໄກ່ແກ້ວ ແລະ ບັນຫາຂອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວ.

ການພັດທະນາລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ແມ່ນໃຊ້ຊອບແວເຫຼົ່າຕໍ່ໜ້າ:

- ໂປຣແກຣມ Microsoft Visual Studio 2013 ໃຊ້ໃນການອອກແບບຟອມ ແລະ ຂຽນຄຳສັ່ງຄວບຄຸມໂປຣແກຣມ.
- ໂປຣແກຣມ Microsoft SQL 2014 ໃຊ້ໃນການສ້າງຖານຂໍ້ມູນເພື່ອເກັບກຳຂໍ້ມູນ.
- ໂປຣແກຣມ Microsoft office 2016 ໃຊ້ໃນການສ້າງເອກະສານຕ່າງໆ.
- ໂປຣແກຣມ Microsoft Visio 2016 ໃຊ້ສ້າງແຜນວາດເພື່ອປະກອບເຂົ້າໃນເອກະສານ.

ໃນການຂຽນບົດຄັ້ງນີ້ ແມ່ນເພື່ອພັດທະນາໃຫ້ໄດ້ໂປຣແກຣມລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງ ໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ໂດຍສ້າງຂຶ້ນເພື່ອມາຮັບໃຊ້ຢູ່ພາຍໃນຮ້ານໃຫ້ ມີຄວາມສະດວກສະບາຍໃນການເຮັດວຽກຂອງເຈົ້າຂອງຮ້ານ ແລະ ພະນັກງານ ເຊິ່ງຄວາມ ສາມາດຂອງໂປຣແກຣມແມ່ນ: ສາມາດຈັດເກັບຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ຂໍ້ມູນຜູ້ສະໜອງ, ຂໍ້ ມູນພະນັກງານ, ຂໍ້ມູນຂາຍ, ຂໍ້ມູນສິ່ງຊື້ ແລະ ຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າ. ນອກນີ້ໂປຣແກຣມ ຍັງສາມາດ ລາຍງານຂໍ້ມູນຕ່າງໆເຊັ່ນ: ລາຍງານຂໍ້ມູນສິນຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນລູກຄ້າ, ລາຍງານຂໍ້ມູນຂາຍ ແລະ ລາຍງານຂໍ້ມູນນຳເຂົ້າ. ສະນັ້ນ, ໃນບົດໂຄງການຈັບຊັ້ນຂອງພວກຂ້າພະເຈົ້ານີ້ຈຶ່ງສ້າງ ລະບົບຄຸ້ມຄອງຮ້ານນາງໄກ່ແກ້ວຕົວແທນຈຳໜ່າຍເຄື່ອງດື່ມປະເພດຕ່າງໆ ຂຶ້ນມາເພື່ອໃຫ້ຕອບ ສະໜອງກັບຄວາມຮຽກຮ້ອງຕ້ອງການຂອງເຈົ້າຂອງຮ້ານ ແລະ ເພື່ອໃຫ້ຫຼຸດຜ່ອນການເສຍ ເວລາໃນການກວດສອບຂໍ້ມູນໃນການຊື້ - ການຂາຍ, ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມຜິດພາດໃນການບັນທຶກຂໍ້ ມູນ ແລະ ປັບປຸງແກ້ໄຂ, ຊ່ວຍໃຫ້ຈັດເກັບຂໍ້ມູນໃຫ້ມີຄວາມວ່ອງໄວ, ຖືກຕ້ອງ ແລະ ມີຄວາມ ປອດໄພຂຶ້ນ, ຫຼຸດຜ່ອນຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທີ່ບໍ່ຈຳເປັນ. ໃນອະນາຄົດໂປຣແກຣມຂອງພວກຂ້າພະເຈົ້າຍັງ ສາມາດນຳໄປປະຍຸກໃຊ້ໄດ້ກັບຮ້ານຂາຍເຄື່ອງຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຮ້ານຂາຍເຄື່ອງໃຊ້ຫ້ອງການ, ຮ້ານ ຂາຍເຄື່ອງກໍ່ສ້າງ, ຮ້ານມີນິມາກ....ເປັນຕົ້ນ.

## 5.2 ຂໍ້ຈຳກັດຂອງການຄົ້ນຄວ້າ

ຜ່ານການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຂຽນບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນໃນໄລຍະທີ່ຜ່ານມາເຫັນວ່າມີຂໍ້ຈຳກັດທາງດ້ານເຕັກໂນໂລຊີ ແລະ ການເກັບກຳຂໍ້ມູນດັ່ງນີ້:

- ການເກັບຂໍ້ມູນບາງສ່ວນບໍ່ໄດ້ສົມບູນເນື່ອງຈາກເປັນຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງທາງຮ້ານ
- ຮ້ານສະໜອງຂໍ້ມູນໃຫ້ສະເພາະບາງສ່ວນເທົ່ານັ້ນຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ການວິເຄາະລະບົບອາດບໍ່ຖືກຕ້ອງຕາມຂອງຮ້ານເທົ່າທີ່ຄວນ.
- ເຕັກໂນໂລຊີໃນປະເທດຍັງບໍ່ຮອງຮັບການຈ່າຍງ່າຍເງິນຜ່ານທາງບັນຊີທະນາຄານ.

## 5.3 ການນຳເອົາຜົນການຄົ້ນຄວ້າໄປນຳໃຊ້

1. Windows 7, 8, 8.1, 10 32bit/64bit.
2. RAM 2.00 GB, Core i3, CPU 1.72 GHz ຂຶ້ນໄປ.
3. Hard Disk 500 GB ຂຶ້ນໄປ.
4. Desktop ຫຼື Laptop 2 ໜ່ວຍຂຶ້ນໄປ.
5. Microsoft office 2013 2016.
6. Microsoft SQL Server 2012.
7. Printer Laser.
8. Sever.

## 5.4 ຂໍ້ສະເໜີແນະນຳໃນການປັບປຸງຄັ້ງຕໍ່ໄປ

### 5.4.1 ຈຸດດີຂອງລະບົບ

- ອອກແບບມາໃຫ້ງ່າຍ ແລະ ສະດວກ.
- ໂປຣແກຣມສາມາດຕອບສະໜອງຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ ແລະ ສະດວກໃນການໃຊ້ງານ
- ການຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນພາຍໃນຮ້ານແມ່ນມີຄວາມສະດວກສະບາຍເພາະມີຟັງຊັນຄົ້ນຫາ.
- ສາມາດຈັດເກັບຂໍ້ມູນໄດ້ເປັນລະບຽບ ແລະ ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມຊັກຊ້ອນຂອງຂໍ້ມູນ.

### 5.4.2 ຈຸດອ່ອນຂອງລະບົບ

- ບໍ່ສາມາດຈ່າຍເປັນເງິນຕາຕ່າງປະເທດ.
- ຟັງຊັນການເຂົ້າ - ການອອກຂອງພະນັກງານຍັງບໍ່ທັນມີການຕິດຕາມການມາເຮັດວຽກແບບອັດຕະໂນມັດ ໃນກໍລະນີທີ່ພະນັກງານມາເຮັດວຽກຊ້າ.
- ຍັງບໍ່ສາມາດອ່ານ Barcode ໄດ້.

#### 5.4.3 ຂໍ້ຄົງຄ້າງ

- ເພີ່ມຄວາມສາມາດໃນການອ່ານ Barcode.
- ເພີ່ມພັງຊັ້ນການເຂົ້າ - ການອອກຂອງພະນັກງານດ້ວຍການສະແກນ Barcode ຫຼື ລາຍນີ້ວມີ.
- ໃຫ້ສາມາດຈ່າຍເປັນເງິນຕາຕ່າງປະເທດ.

-

ເອກະສານອ້າງອີງ

## ເອກະສານອ້າງອີງ

ນາງ ດາລາສຸກ ຫອມສົມບັດ, ນາງ ອານຸສອນ ຟອງຈັນດາລາ, ນາງ ສຸກສາຄອນ ເພັງສຸວັນ (2014 - 2015). **ລະບົບບໍລິຫານສາງນ້ຳມັນຂອງບ້ານນ້ຳມັນສາມັກຄີໄຊ**(ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນປະລິນຍາຕີ), ພາກວິຊາວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ, ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ.

ນາງ ປະທຸມວັນ ສີທອງແດງ, ທ້າວ ເຂັມທອງ ທຳມະສັກ, ນາງ ລິດຈະນາ ຊາພິລາ (2014 - 2015). **ລະບົບຄຸ້ມຄອງການບໍລິການຂອງຮ້ານອຸດົມຊັບ** (ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນປະລິນຍາຕີ), ພາກວິຊາວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ, ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ.

ທ້າວ ຕິກ ຄຳທະລາ, ທ້າວ ລິວົງ ບົວປາວ, ທ້າວ ພອນປະເສີດ (2015 - 2016). **ລະບົບບໍລິຫານຈັດການຮ້ານຊາມາເລສນ້ຳ** (ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນປະລິນຍາຕີ), ພາກວິຊາວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ, ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ.

Wikipedia. (2019). **Microsoft SQL Server 2014**. ແຫຼ່ງທີ່ມາ:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_SQL\\_Server#Microsoft\\_SQL\\_Server\\_2014](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server#Microsoft_SQL_Server_2014) (07 ມີນາ 2019).

Microsoft. (2019). **Microsoft Visual Studio 2013**. ແຫຼ່ງທີ່ມາ:

<https://visualstudio.microsoft.com/license-terms/distributable-code-microsoft-visual-studio-2013-microsoft-visual-studio-2013-sdk-includes-u-2> (09 ມີນາ 2019).

Softonic. (2019). **Microsoft Visual Studio 2013** ແຫຼ່ງທີ່ມາ:

<https://visual-studio-2013.th.softonic.com> (09 ມີນາ 2019)

Wikipedia. (2019). **ເຕັກໂນໂລຊີ ADO.NET (ActiveX Data Objects.NET)**. ແຫຼ່ງທີ່ມາ:

[https://en.wikipedia.org/wiki/ADO\\_.NET](https://en.wikipedia.org/wiki/ADO_.NET) (12 ມີນາ 2019).

Wikipedia. (2019). **ເຕັກໂນໂລຊີ .NET Framework**. ແຫຼ່ງທີ່ມາ:

[https://en.wikipedia.org/wiki/.NET\\_Framework](https://en.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework) (14 ມີນາ 2019).

Aphinan's Home page. (2012). **SAP Crystal Report**. ແຫຼ່ງທີ່ມາ:

<http://learningcrystalreport.blogspot.com/2012/05/what-is-crystal-report-crystal-report.html> (18 ມີນາ 2019).

ເອກະສານຊ້ອນທ້າຍ

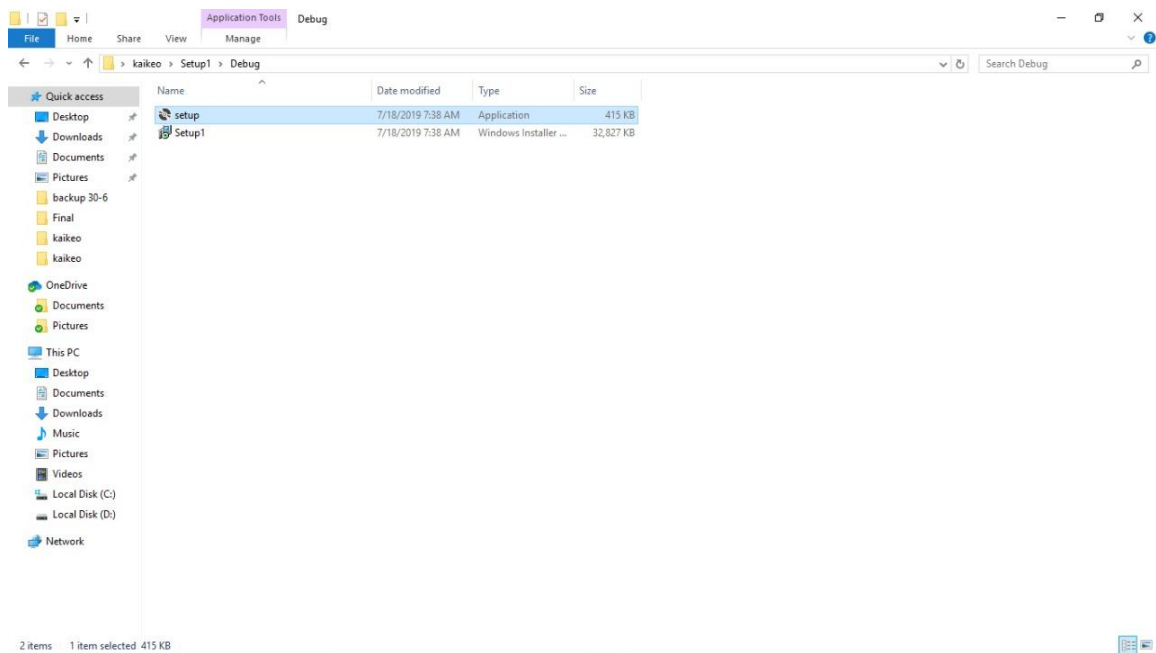


## 1. ໄລຍະເວລາໃນການຂຽນບົດ

ID	ກິດຈະກຳ	ສຳເລັດ	ໄລຍະເວລາໃນການດຳເນີນງານ																																							
			Nov 2018				Dec 2018				Jan 2019				Feb 2019				Mar 2019				April 2019				May 2019				June 2019				July 2019							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	ການວາງແຜນ	3 ອາທິດ																																								
2	ວິເຄາະ	6 ອາທິດ																																								
3	ອອກແບບ	8 ອາທິດ																																								
4	ພັດທະນາ	15 ອາທິດ																																								
5	ທົດສອບ	15 ອາທິດ																																								
6	ສ້າງເອກະສານ	5 ອາທິດ																																								
7	ນຳສະເໜີ	1 ອາທິດ																																								
8	ແກ້ໄຂບົດ	2 ອາທິດ																																								
9	ສົ່ງບົດຈົບຊັ້ນສະບັບສົມບູນ	1 ອາທິດ																																								

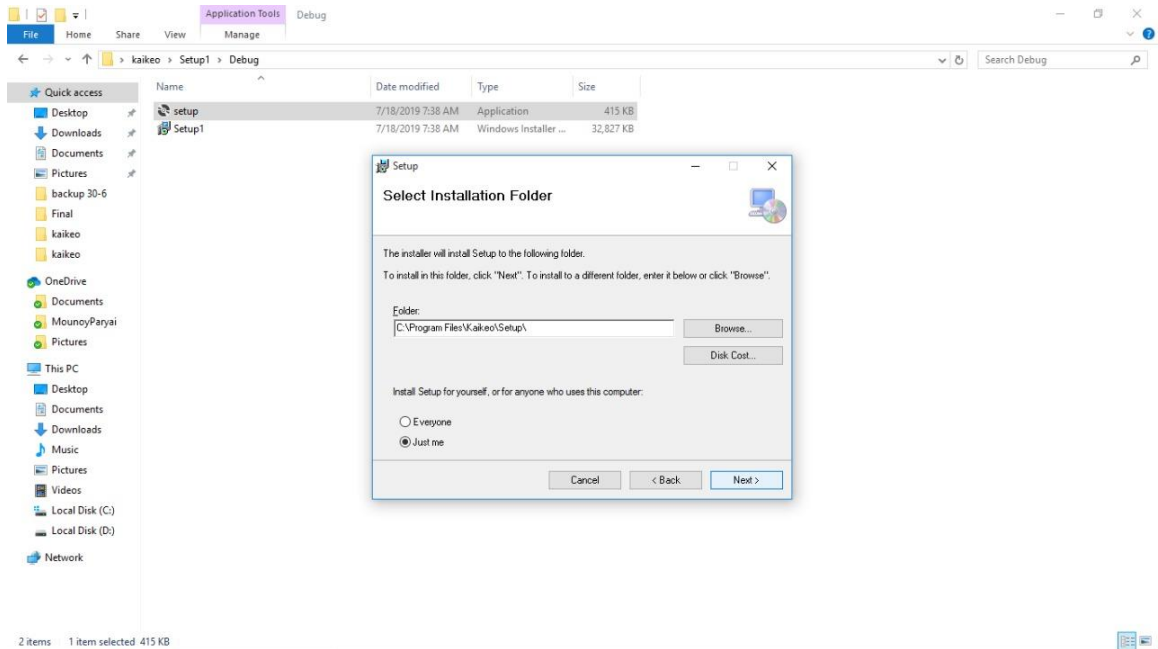
## 2. ຂັ້ນຕອນໃນການຕິດຕັ້ງ

❖ ຂັ້ນຕອນທີ 1: Double click ໃສ່ Setup.exe

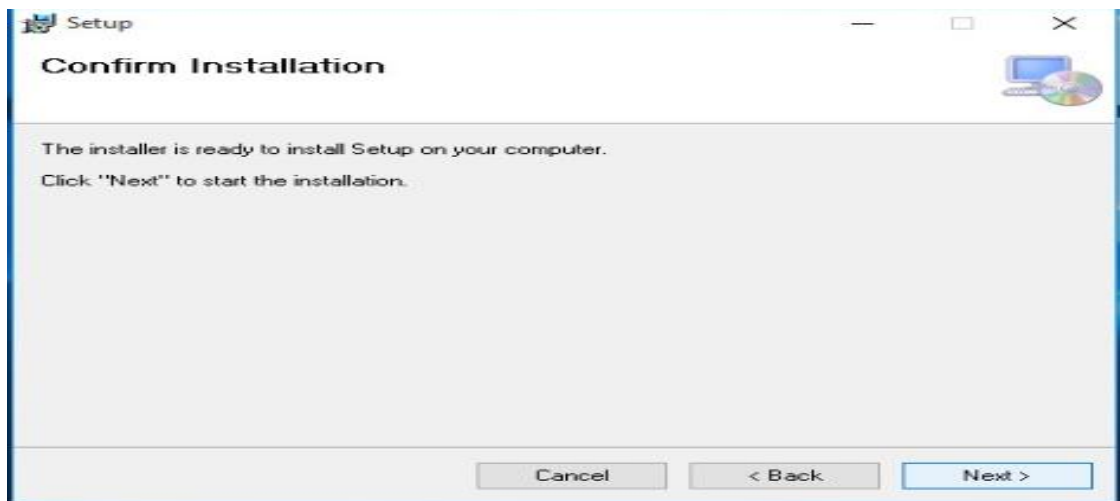


❖ ຂັ້ນຕອນທີ 2:

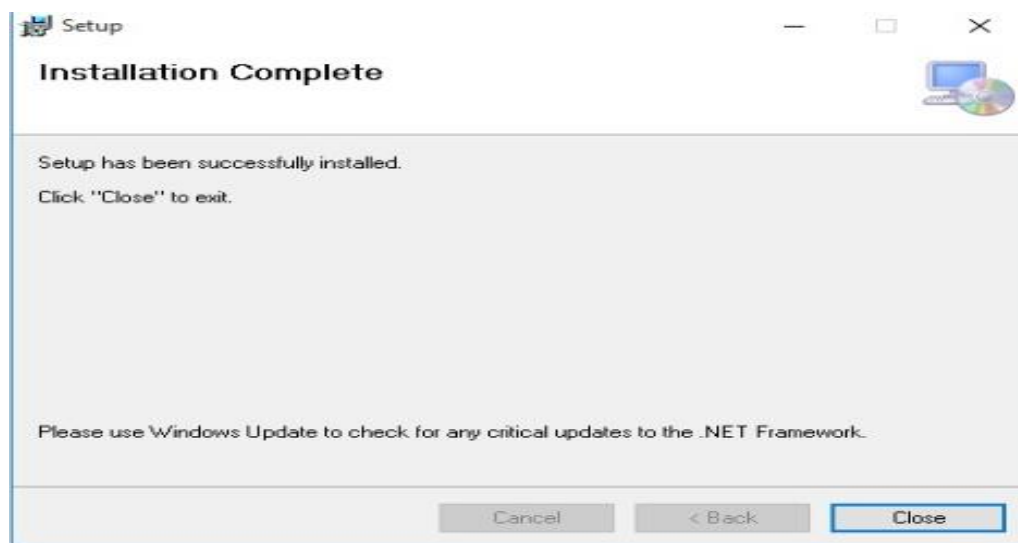
- ຖ້າຕ້ອງການເລືອກບ່ອນຕິດຕັ້ງໃໝ່ Click ໃສ່ ປຸ່ມ Browse
- ຖ້າບໍ່ຕ້ອງການເລືອກບ່ອນຕິດຕັ້ງໃໝ່ Click ໃສ່ Next ເພື່ອໄປຂັ້ນຕອນຕໍ່ໄປ



❖ ຂັ້ນຕອນທີ 3: Click ໃສ່ ປຸ່ມ Next ເພື່ອທຳການຕິດຕັ້ງ



ຫຼັງຈາກທຳການຕິດຕັ້ງແລ້ວຈະຂຶ້ນໜ້າຕ່າງ Installation Complete ຖືວ່າຕິດຕັ້ງສຳເລັດ



ປະຫວັດຫຍໍ້ຜູ້ຊົນ

## ປະຫວັດຫຍໍ້ຜູ້ຊຽນ



ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ: ທ້າວ ປາມີ ທຸມມະວົງ

ວັນ, ເດືອນ, ປີເກີດ: 11 ຕຸລາ 1997

ບ້ານເກີດ: ບ້ານ ແອກຊ້າງ, ເມືອງ ໂພນໂຮງ, ແຂວງ ວຽງຈັນ

ບ້ານຢູ່ປັດຈຸບັນ: ບ້ານ ແອກຊ້າງ, ເມືອງ ໂພນໂຮງ, ແຂວງ ວຽງຈັນ

ການສຶກສາ: ປີ 2008 ຈົບຊັ້ນປະຖົມ ທີ່ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ແອກຊ້າງ

ປີ 2012 ຈົບມັດທະຍົມສົມບູນຕອນຕົ້ນ ມສ ຫຼັກ 52

ປີ 2015 ຈົບມັດທະຍົມຕອນປາຍ ທີ່ ໂຮງຮຽນ ມສ ຫຼັກ52.

ເບີໂທ: 020 52908224

ອີເມວ: Topatmv@gmail.com

## ປະຫວັດຫຍໍ້ຜູ້ຊຽນ



ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ: ທ້າວ ທອງວັນລີ ຫວັງຍີ

ວັນ, ເດືອນ, ປີເກີດ: 8 ກຸມພາ 1996

ບ້ານເກີດ: ບ້ານ ກິ່ວຢວກ, ເມືອງ ພູຄູນ, ແຂວງ ຫຼວງພະບາງ

ບ້ານຢູ່ປັດຈຸບັນ: ບ້ານ ໂພນແສນ, ເມືອງ ໝີ່ນ, ແຂວງ ວຽງຈັນ

ການສຶກສາ: ປີ 2008 ຈົບຊັ້ນປະຖົມ ທີ່ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານໂພນແສນ

ປີ 2012 ຈົບມັດທະຍົມສົມບູນຕອນຕົ້ນ ທີ່ ໂຮງຮຽນ ມສ ເມືອງໝີ່ນ

ປີ 2015 ຈົບມັດທະຍົມຕອນປາຍ ທີ່ ໂຮງຮຽນ ມສ ເມືອງໝີ່ນ.

ເບີໂທ: 020 22015523

ອີເມວ: leethongvanh@gmail.com

## ປະຫວັດຫຍໍ້ຜູ້ຊຽນ



ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ: ນາງໄກ່ອຳພອນ ດວງດາວັນ  
ເດືອນ, ປີເກີດ: 7 ທັນວາ 1996

ບ້ານເກີດ: ບ້ານຫ້ວຍຍາງ, ເມືອງຊະນະສົມບູນ, ແຂວງຈຳປາສັກ

ບ້ານຢູ່ປັດຈຸບັນ: ບ້ານ ຂາມງອຍ, ເມືອງໄຊເສດຖາ, ແຂວງ  
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ

ການສຶກສາ: ປີ 2008 ຈົບຊັ້ນປະຖົມ ທີ່ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນສີສະຫວາດ  
ປີ 2012 ຈົບມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ ທີ່ ໂຮງຮຽນສິນໄຊ  
ປີ 2015 ຈົບມັດທະຍົມຕອນປາຍ ທີ່ ໂຮງຮຽນ ມສ ວຽງຈັນ.

ເບີໂທ: 020 56045111

ອີເມວ: kaiduangdavanh2019@gmail.com