

วิทยาลัยนเรศวร



สำนักหอสมุด



โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

AN ASSISTIVE COMPUTER PROGRAM FOR ORGANIZING  
ENGINEER VOLUNTEER CLUB'S DATA AT NARESUAN UNIVERSITY

นางสาวปราศรัย คงแจ่ม

รหัส 55366262

นางสาวปรีชานิการ์ ทมื่นสา

รหัส 55366286

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน - 6 ก.พ. 2561
เลขทะเบียน 1922499
เลขเรียกหนังสือ 1442.1

2558

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2558



## ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ โปรแกรมการจัดการข้อมูลขมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวปรางค์ทิพย์ คงแจ่ม รหัส 55366262

นางสาวปรีชานิการ์ หมื่นสา รหัส 55366286

ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์กานต์ สี่วัฒนายิ่งยง

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2558

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

.....ที่ปรึกษาโครงการ  
(อาจารย์กานต์ สี่วัฒนายิ่งยง)

.....กรรมการ  
(อาจารย์เกตุชนา บุญฤทธิ)

.....กรรมการ  
(ดร. สุธนิตย์ พุทธพนม)

ชื่อหัวข้อโครงการ	โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	
ผู้ดำเนินโครงการ	นางสาวปรางค์ทิพย์	คงแจ่ม รหัส 55366262
	นางสาวปรีชานิการ์	หมื่นสา รหัส 55366286
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์กานต์	ลี้วัฒนายิ่งยง
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ	
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ	
ปีการศึกษา	2558	

### บทคัดย่อ

โครงการโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรนี้ เป็นการสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา เพื่อช่วยจัดระบบให้คณะกรรมการชมรมสามารถปรับปรุงข้อมูลของชมรมให้เป็นปัจจุบัน เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งทางด้านขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับชมรม ตารางกิจกรรม การคัดเลือกสถานที่ที่จะไปออกค่าย รูปแบบโครงสร้างและรายการวัสดุ รวมไปถึงการแจ้งเตือนปฏิทินกิจกรรมได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น

ในการดำเนินงานโครงการนี้จะเริ่มจากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสา จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วพบว่าในปัจจุบันมีการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของเอกสารในหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ยังไม่มีการจัดทำและจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทำให้ยากต่อการค้นหาและนำมาใช้งาน ในส่วนของการดำเนินงานไม่มีปฏิทินแสดงตารางการดำเนินงาน ทำให้การวางแผนไม่เป็นลำดับขั้นตอน ส่งผลให้การดำเนินงานเกิดความผิดพลาดล่าช้า และมีผลทำให้เกิดปัญหาด้านงบประมาณ เนื่องมาจากการดำเนินงานด้านเอกสารไม่ทันเวลานอกจากนี้ในบางโครงการ เช่น โครงการน้ำใจเลือดหมูสุชนบท ในขั้นตอนการจัดทำโครงการจะต้องมีเกณฑ์ในการคัดเลือกสถานที่เพื่อให้ได้สถานที่ที่มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของชมรม และต้องมีโครงสร้างแบบอาคาร พร้อมทั้งรายการวัสดุอุปกรณ์ เพื่อที่จะสามารถกำหนดงบประมาณในการดำเนินงานได้ เป็นต้น ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้จัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยส่วนแรกของโปรแกรมจะเป็นฐานข้อมูลของชมรม และส่วนที่สองจะเป็นส่วนเสริมสำหรับโครงการน้ำใจเลือดหมูสุชนบท โดยในส่วนนี้ผู้จัดทำจะนำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ช่วยในการคัดเลือกสถานที่ ใช้รายการวัสดุ (Bill of Materials : BOM) มาประยุกต์ในการจัดการรายการวัสดุอุปกรณ์ของการจัดทำโครงการ และเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้นำวิธีการข้างต้นมาเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม





<b>Project title</b>	An Assistive Computer Program for Organizing Engineer Volunteer Club's Data at Naresuan University	
<b>Author</b>	Miss. Prangthip Khongchaem	ID 55366262
	Miss. Preechanikar Muensa	ID 55366286
<b>Project advisor</b>	Mr. Kan Leewattanayingyong	
<b>Major</b>	Industrial Engineering	
<b>Department</b>	Industrial Engineering	
<b>Academic year</b>	2015	

---

### Abstract

A Computer – based system for organizing data of engineering volunteer club's at Naresuan University was create in this project. Due to the large amount of information and continuous detail changing, paper – based process create many problems such as inaccuracy in information, outdate database, delays in filing approved, etc.

To solve these problems, our team first collected and analyzed all information that is related to the club activities. The final program consist of three parts in the program ; creating club database, forming Analytic Hierarchy Process (AHP) for assisting campground selection, and designing Bill of Materials for managing club materials and equipment. A program was create using Visual Basic for Applications in Microsoft Excel based on the data. After testing and verifying, the program was finally validated by the boards of engineer volunteer club's sampling group. The average satisfied score from the program evaluation is 4.51 out of 5 which is a high average satisfaction's level.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณท่าน อาจารย์กานต์ ลีวัฒนายิ่งยง อาจารย์เกตุชนา บุญฤทธิ รวมทั้งอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรม อุตสาหการ ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือ ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ อย่างยิ่ง นอกจากนี้ยังทำให้คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการมีกำลังใจที่จะฝ่าฟันอุปสรรคและความย่อท้อ ต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการในครั้งนี้ให้ผ่านไปอย่างราบรื่น จนสำเร็จลุล่วงออกมาเป็น ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณ ปิตา มารดา และญาติพี่น้อง ผู้ที่มี พระคุณยิ่งที่ให้การสนับสนุน ส่งเสริมในด้านการศึกษา ตลอดจนพี่ๆ และเพื่อนร่วมรุ่น ที่คอยให้การ สนับสนุน คอยช่วยเหลือ เป็นกำลังใจที่ดี และอยู่เคียงข้างกันเสมอมา ทำให้คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการ ประสบผลสำเร็จในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการ

นางสาวปรารค์ทิพย์ คงแจ่ม

นางสาวปรีชาณิการ์ หมื่นสา

เมษายน 2559

## สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract).....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฎ
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน.....	2
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ.....	2
1.5 ขอบเขตการดำเนินโครงการ.....	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	2
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	3
<b>บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น.....</b>	<b>5</b>
2.1 โปรแกรม Microsoft Excel 2010.....	5
2.1.1 ส่วนประกอบที่สำคัญของโปรแกรม Microsoft Excel 2010.....	5
2.1.2 การคำนวณใน Microsoft Excel 2010.....	6
2.1.3 ฟังก์ชันการคำนวณ (Function).....	7
2.1.4 สูตรแบบอาร์เรย์.....	8
2.2 โปรแกรม Visual Basic for Applications : VBA.....	9
2.2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม Visual Basic for Applications.....	9
2.2.2 การเขียน Code.....	11
2.3 รายการวัสดุ (Bill of Materials : BOM).....	13
2.4 กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP).....	15

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์.....	15
2.4.2 ทำการถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ .....	17
2.4.3 ตรวจสอบความสอดคล้อง .....	18
2.5 ผังงาน (Flow Chart).....	20
2.6 แบบตรวจรายการ (Checklist).....	21
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
<b>บทที่ 3</b> วิธีการดำเนินโครงการ.....	24
3.1 การศึกษาและเก็บข้อมูล.....	26
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
3.3 การจัดทำแบบตรวจรายการ.....	26
3.4 การเก็บข้อมูลจากแบบตรวจรายการ .....	26
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจรายการ .....	27
3.6 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	27
3.7 การเขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	28
3.8 การสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	29
3.8.1 การเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel.....	29
3.8.2 การสร้างหน้าต่างบนโปรแกรม Visual Basic for Applications .....	29
3.9 การทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	29
3.10 การทดลองและประเมินผลของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	29
3.11 การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	30
3.12 การสรุปผลการดำเนินโครงการ.....	30

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ .....	31
4.1 ผลการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
4.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย	
นเรศวร.....	31
4.1.2 กิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....	33
4.1.3 แบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสา	
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	34
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4.3 การจัดทำแบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูล	
ชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	35
4.4 การเก็บข้อมูลจากแบบตรวจรายการ .....	38
4.5 ผลจากแบบตรวจรายการและการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจรายการ .....	38
4.6 การจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์	
มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	41
4.6.1 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา	
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	41
4.6.2 การออกแบบรายละเอียดในแต่ละหน้าต่าง .....	44
4.7 ผลการเขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา	
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	56
4.8 ผลการสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์	
มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	62
4.8.1 การเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel.....	62
4.8.2 การสร้างหน้าต่างลงบนโปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) .....	64
4.9 ผลการทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์	
มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	66
4.10 การทดลองและประเมินผลของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา	
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	66
4.11 การจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา	
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	68

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	69
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ .....	69
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	71
เอกสารอ้างอิง .....	72
<hr/>	
ภาคผนวก ก Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม VBA (Visual Basic for Applications).....	73
ภาคผนวก ข Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Microsoft Excel .....	78
ภาคผนวก ค ตัวอย่างผลการประเมินโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	80
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	85
<hr/>	
ภาคผนวก จ คู่มือสำหรับผู้ดูแลโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	99
ประวัติคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการ.....	103

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน.....	3
2.1 ตารางแสดงลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย .....	7
2.2 ตารางแสดงเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์ .....	7
2.3 ตารางแสดงตัวอย่างฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อย .....	8
2.4 ตารางแสดงรายละเอียดของรายการวัสดุในการผลิตเก้าอี้.....	14
2.5 ตารางในการเปรียบเทียบความสำคัญหรือความชอบของสองสิ่ง .....	16
2.6 ตาราง Random Inconsistency Index (RI).....	19
2.7 สัญลักษณ์และความหมายต่างๆ ที่ใช้ในงาน.....	20
4.1 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลทั่วไปของชมรมวิศวะอาสา.....	38
4.2 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลการออกค่ายชมรมวิศวะอาสา.....	39
4.3 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลผลงานชมรมวิศวะอาสา.....	40
4.4 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลแบบฟอร์มด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	40
4.5 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลปฏิทินกิจกรรม.....	41
4.6 ผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูล ชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรด้านรูปแบบ .....	66

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel 2010.....	5
2.2 โครงสร้างของฟังก์ชัน.....	7
2.3 เมนูบาร์.....	9
2.4 หน้าต่าง Project Explorer ในโปรแกรม Visual Basic for Applications.....	10
2.5 หน้าต่าง Properties Window ในโปรแกรม Visual Basic for Applications.....	11
2.6 หน้าต่าง Code Editor ในโปรแกรม Visual Basic for Applications.....	11
2.7 การเปิดหน้าต่าง Visual Basic Editor.....	11
2.8 คลิกเมนู Insert แล้วเลือก Module.....	12
2.9 คลิกเมนู Insert แล้วเลือก Procedure.....	12
2.10 การตั้งชื่อ Procedure.....	13
2.11 การทดสอบโปรแกรม.....	13
2.12 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ของเก้าอี้.....	13
2.13 ตารางเมตริกซ์สำหรับเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการให้คะแนนการ ประกวดนางงาม.....	15
2.14 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการให้คะแนนการประกวดนางงาม.....	16
2.15 เมตริกซ์ A.....	17
2.16 เมตริกซ์ $W_j$ .....	17
2.17 เมตริกซ์ B.....	17
2.18 เมตริกซ์ $W_i$ (ค่าถ่วงน้ำหนัก).....	18
2.19 ตัวอย่างการเขียนผังงานการคัดเลือกสถานที่ออกค่าย.....	21
3.1 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....	24
3.2 ผังงานของโครงการน้ำใจเลือกหมูสุชนบท.....	28
4.1 ผังโครงสร้างการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสา.....	32
4.2 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการน้ำใจเลือกหมูสุชนบท.....	33
4.3 แบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....	35
4.4 หน้าเข้าสู่โปรแกรม.....	44
4.5 หน้าต่างหลักของโปรแกรม.....	45
4.6 หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา.....	46



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.7 หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา.....	47
4.8 หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา.....	48
4.9 หน้าต่างสำหรับกรอกคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์.....	49
4.10 หน้าต่างสำหรับกรอกคะแนนการคัดเลือกสถานที่.....	49
4.11 หน้าต่างสำหรับเพิ่มกิจกรรมแต่ละประเภท.....	50
4.12 หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม.....	51
4.13 หน้าต่างแสดงประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา.....	51
4.14 หน้าต่างแสดงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา.....	52
4.15 หน้าต่างแสดงข้อมูลคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา.....	52
4.16 หน้าต่างกิจกรรมของชมรม.....	53
4.17 หน้าต่างโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา.....	53
4.18 หน้าต่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....	54
4.19 หน้าต่างปฏิทินกิจกรรม.....	54
4.20 กระบวนการคัดเลือกสถานที่.....	55
4.21 หน้าต่างรูปแบบโครงสร้าง.....	55
4.22 หน้าต่างรายละเอียดโครงสร้าง.....	56
4.23 หน้าต่างรายการวัสดุ.....	56
4.24 ผังงานแสดงการทำงานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....	57
4.25 แสดง Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างหลักของโปรแกรมส่วนของปฏิทินกิจกรรม.....	62
4.26 แสดง Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา.....	63
4.27 แสดง Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างแสดงตารางกิจกรรม.....	63
4.28 แสดงการเชื่อมระหว่างหน้าของโปรแกรม VBA.....	64
4.29 แสดงการเชื่อมระหว่างแผ่นงานแต่ละแผ่นงาน.....	64
4.30 การแสดงคำสั่งอัตโนมัติ.....	65
4.31 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....	65
5.1 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....	69

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
5.2 หน้าหลักของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร .....	69
5.3 กระบวนการคัดเลือกสถานที่ .....	70
5.4 รูปแบบโครงสร้างอาคาร .....	70
5.5 รายการวัสดุและสรุปงบประมาณที่ต้องใช้ .....	71
ก.1 Code นำไปสู่แบบฟอร์มสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา .....	74
ก.2 Code บันทึกข้อมูล .....	74
ก.3 Code แทรกรูปภาพ .....	76
ข.1 Code ดึงข้อมูลจากตารางกิจกรรม .....	79
ข.2 Code ดึงข้อมูลกิจกรรมมาแสดงในตารางกิจกรรม .....	79
ค.1 ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรของสมาชิกชมรม .....	81
ค.2 ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรของคณะกรรมการชมรม .....	83
ง.1 หน้าต่างเริ่มต้นโปรแกรม .....	86
ง.2 หน้าต่างหลักโปรแกรม .....	86
ง.3 หน้าต่างของการแนะนำชมรม .....	87
ง.4 หน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา .....	87
ง.5 หน้าต่างเพิ่มกิจกรรมชมรมวิศวะอาสา .....	88
ง.6 หน้าต่างแก้ไขข้อมูล .....	88
ง.7 หน้าต่างแสดงกิจกรรมหลักๆ ของชมรม .....	89
ง.8 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา .....	89
ง.9 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการนำใจเลือดหมูสู่ชนบท .....	90
ง.10 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการบายศรีสู่ขวัญสานสัมพันธ์พี่น้องอาสา .....	90
ง.11 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการบริจาคสิ่งของ .....	91
ง.12 หน้าต่างแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการของสโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ .....	91
ง.13 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มเอกสาร .....	92
ง.14 หน้าต่างแสดงค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสถานที่ .....	92

## สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
จ.15 หน้าต่างแสดงการสรุปผลการคัดเลือกสถานที่.....	93
จ.16 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มกรอกคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ .....	93
จ.17 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มกรอกคะแนนการคัดเลือกสถานที่ .....	94
จ.18 หน้าต่างแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคาร.....	94
จ.19 หน้าต่างแสดงรูปแบบโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก.....	95
จ.20 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้าง.....	95
จ.21 หน้าต่างแสดงข้อมูลรายการวัสดุ .....	96
จ.22 หน้าต่างแสดงข้อมูลกิจกรรม .....	96
จ.23 หน้าต่างสำหรับเลือกประเภทกิจกรรมที่ต้องการเพิ่มข้อมูล.....	97
จ.24 หน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับเพิ่มกิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	97
จ.25 หน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม .....	98
จ.1 วิธียกเลิกการป้องกันแผ่นดินงาน.....	100
จ.2 หน้าต่างสำหรับกรอกรหัสผ่านยกเลิกการป้องกันแผ่นดินงาน .....	100
จ.3 วิธีการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านการป้องกันแผ่นดินงาน .....	101
จ.4 วิธีการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านการป้องกันแผ่นดินงาน .....	101
จ.5 วิธีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมแต่ละประเภทในฐานข้อมูล.....	102
จ.6 วิธีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับคณะกรรมการชมรมในฐานข้อมูล .....	102

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ชมรมนับว่าเป็นองค์กรหนึ่งที่เป็นศูนย์รวมของกลุ่มคนที่มีอุดมการณ์มุ่งทำกิจกรรมอันเป็นประโยชน์ต่อสังคมและยังสร้างสรรค์กิจกรรมดีๆ ร่วมกัน เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในชมรมและบุคคลภายนอก อีกทั้งยังสามารถช่วยยกระดับพื้นฐานการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้นด้วย

~~ชมรมวิศวะอาสา เป็นชมรมในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร ทางชมรมได้มี~~

การจัดกิจกรรมโครงการต่างๆ มาอย่างต่อเนื่อง โดยกิจกรรมหลักๆ ที่มีการจัดทำขึ้นทุกปี ได้แก่ โครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท โครงการบายศรีสู่ขวัญสานสัมพันธ์พี่น้องอาสา โครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา และโครงการบริจาคสิ่งของแก่สถานสงเคราะห์ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมโครงการต่างๆ นั้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลหลายอย่าง ได้แก่ ลำดับขั้นตอนในการดำเนินงาน งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการต่างๆ ที่ผ่านมา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และปฏิทินกิจกรรม แต่เดิมมีการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของเอกสารในหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ยังไม่มีการจัดทำและจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทำให้ยากต่อการค้นหาและนำมาใช้งาน ในส่วนของการดำเนินงานไม่มีปฏิทินแสดงตารางการดำเนินงาน ทำให้การวางแผนไม่เป็นลำดับขั้นตอน ส่งผลให้การดำเนินงานเกิดความผิดพลาดล่าช้า และมีผลทำให้เกิดปัญหาด้านงบประมาณ เนื่องมาจากการดำเนินงานด้านเอกสารไม่ทันเวลานอกจากนี้ในบางโครงการ เช่น โครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท ในขั้นตอนการจัดทำโครงการจะต้องมีเกณฑ์ในการคัดเลือกสถานที่เพื่อให้ได้สถานที่ที่มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของชมรม และต้องมีโครงสร้างแบบอาคาร พร้อมทั้งรายการวัสดุอุปกรณ์ เพื่อที่จะสามารถกำหนดงบประมาณในการดำเนินงานได้ เป็นต้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวคิดที่จะสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยส่วนแรกของโปรแกรมจะเป็นฐานข้อมูลของชมรม และส่วนที่สองจะเป็นส่วนเสริมสำหรับโครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท โดยในส่วนนี้ผู้จัดทำจะนำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ช่วยในการคัดเลือกสถานที่ ใช้รายการวัสดุ (Bill of Materials : BOM) มาประยุกต์ในการจัดการรายการวัสดุอุปกรณ์ของการจัดทำโครงการ และเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้นำวิธีการข้างต้นมาเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นเครื่องมือในการจัดทำ และโปรแกรมยังสามารถจัดการข้อมูลของชมรมวิศวะอาสาได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้ดำเนินการได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น และยังสามารถแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

สร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel

## 1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Outputs)

1.3.1 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.3.2 คู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## 1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยวัดจากแบบประเมินความพึงพอใจในระดับดีขึ้น

หมายเหตุ ระดับดีขึ้น หมายถึง มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับคะแนน 3.51 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (ดูรายละเอียดในบทที่ 2)

## 1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

1.5.1 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2010

1.5.2 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้ได้กับชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เท่านั้น

## 1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2559

## 1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน

ลำดับ	การดำเนินงาน	ช่วงเวลา											
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.			
1.8.1	การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา	←→											
1.8.2	การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา	←→											
1.8.3	การจัดทำแบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา		←→										
1.8.4	การออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา		←→										
1.8.5	การเขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา			←→									
1.8.6	การสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา				←→	←→							
1.8.7	การเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel						←→	←→					
1.8.8	การสร้างหน้าต่างบนโปรแกรม VBA						←→	←→					
1.8.9	การทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา								←→				



## บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

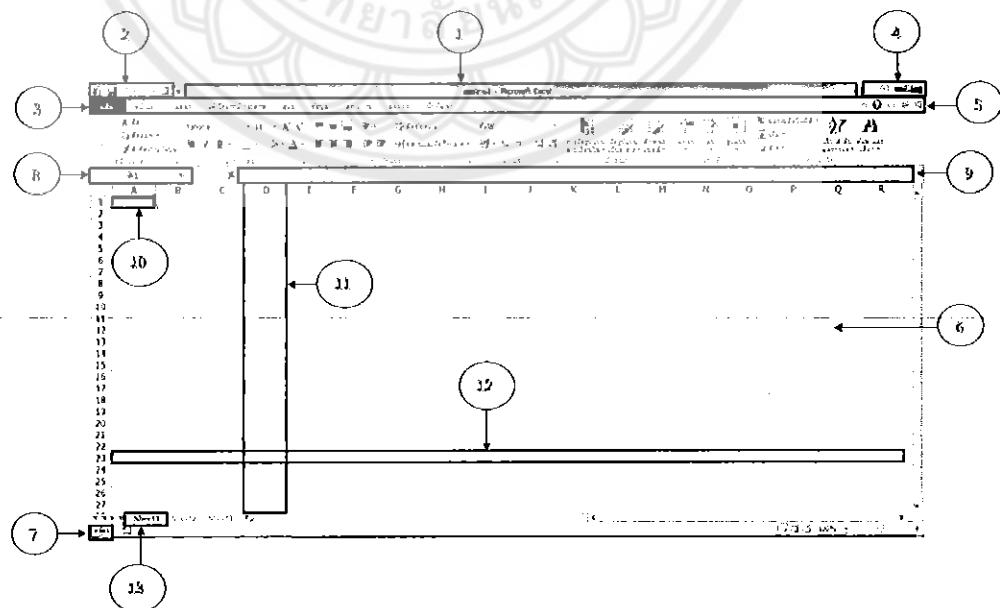
ในการดำเนินโครงการโปรแกรมการจัดการข้อมูลมรวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบหลักการและทฤษฎีหลายเรื่องด้วยกัน ซึ่งคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้แบ่งรายละเอียด ดังต่อไปนี้

### 2.1 โปรแกรม Microsoft Excel 2010

โปรแกรม Microsoft Excel เป็นโปรแกรมประเภท ตารางคำนวณ (Spreadsheet) ใช้สำหรับจัดเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลขที่มีปริมาณมาก เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ หรือคำนวณผลโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลที่ได้จากการใช้โปรแกรมนี้จะช่วยให้เราทำงานได้เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปจะใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในลักษณะการคำนวณตัวเลขจำนวนมาก สร้างกราฟเพื่อแสดงผลของตัวเลขสถิติ สร้างแผนภูมิเพื่อแสดงภาพ สร้างแบบฟอร์มสำหรับองค์กร เป็นฐานข้อมูลแบบย่อ เป็นแผนหรือตารางกำหนดการทำงาน

#### 2.1.1 ส่วนประกอบที่สำคัญของโปรแกรม Microsoft Excel 2010

หน้าต่างของโปรแกรม Microsoft Excel 2010 นั้นมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่หลายส่วนด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel 2010



2.1.1.1 หมายเลข 1 แถบชื่อเรื่อง (Title Bar) เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อโปรแกรม และชื่อไฟล์ที่ได้เปิดใช้งาน

2.1.1.2 หมายเลข 2 แถบเครื่องมือด่วน (Quick Access) เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงคำสั่งที่ใช้งานบ่อย

2.1.1.3 หมายเลข 3 ปุ่มแฟ้ม (File) เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดเก็บคำสั่งการทำงานในโปรแกรม เช่น New, Open, Save และคำสั่ง Print เป็นต้น

2.1.1.4 หมายเลข 4 ปุ่มควบคุม เป็นปุ่มที่ใช้ควบคุมการเปิด หรือปิดหน้าต่างโปรแกรม

2.1.1.5 หมายเลข 5 ริบบอน (Ribbon) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานกับเอกสาร

2.1.1.6 หมายเลข 6 พื้นที่การทำงาน เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดต่างๆ ภายในเอกสาร

2.1.1.7 หมายเลข 7 แถบสถานะ (Status Bar) เป็นส่วนที่ใช้แสดงจำนวนหน้ากระดาษ และจำนวนตัวอักษรที่ใช้ในเอกสาร

2.1.1.8 หมายเลข 8 กล่องชื่อ (Name Box) เป็นช่องที่ใช้แสดงชื่อเซลล์ที่ใช้งานอยู่ในขณะนั้น

2.1.1.9 หมายเลข 9 แถบสูตร (Formula Bar) เป็นช่องที่ใช้แสดงการใช้งานสูตรการคำนวณต่างๆ

2.1.1.10 หมายเลข 10 เซลล์ (Cell) เป็นช่องตารางที่ใช้สำหรับบรรจุข้อมูลต่างๆ ซึ่งช่องเซลล์แต่ละช่องนั้นจะมีชื่อเรียกตามตำแหน่งแถว และคอลัมน์ที่แสดงตำแหน่งของเซลล์

2.1.1.11 หมายเลข 11 คอลัมน์ (Column) เป็นช่องเซลล์ที่เรียงกันในแนวตั้งของแผ่นงาน (Worksheet)

2.1.1.12 หมายเลข 12 แถว (Row) เป็นช่องเซลล์ที่เรียงกันในแนวนอนของแผ่นงาน

2.1.1.13 หมายเลข 13 ป้ายชื่อ (Sheet Tab) เป็นแถบที่ใช้แสดงจำนวนแผ่นงานที่เปิดขึ้นมาใช้งาน

## 2.1.2 การคำนวณใน Microsoft Excel 2010

การใส่สูตรคำนวณใน Microsoft Excel 2010 มีสิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจ ดังนี้

### 2.1.2.1 กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการคำนวณ

ก. เมื่อใช้สูตรในการคำนวณจะต้องเริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย = เสมอ

ข. การคำนวณจะขึ้นอยู่กับลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย ถ้าความสำคัญเท่ากันจะคำนวณจากซ้ายไปขวา

ค. ข้อความที่อยู่ในสูตรคำนวณจะต้องใส่เครื่องหมาย " " ครอบข้อความเสมอ

### 2.1.2.2 ลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย

การใส่สูตรคำนวณใน Microsoft Excel 2010 จะต้องคำนึงถึงลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย

ลำดับ	เครื่องหมาย
1	()
2	%
3	^
4	* และ /
5	+ และ -

### 2.1.2.3 เครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Formula)

การใส่สูตรคำนวณใน Microsoft Excel 2010 มีเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์

เครื่องหมาย	ความหมาย	ตัวอย่างสูตร
+	บวก	=100-3*8+10-5^2 ผลลัพธ์เท่ากับ 61
-	ลบ	
*	คูณ	
/	หาร	
%	เปอร์เซ็นต์	
^	ยกกำลัง	

### 2.1.3 ฟังก์ชันการคำนวณ (Function)

การใช้ฟังก์ชัน คล้ายกับการใช้สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยมีรูปแบบการใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 2.2

=Function(argument1, argument2, ...)

รูปที่ 2.2 โครงสร้างของฟังก์ชัน

### 2.1.3.1 ตัวอย่างฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อย

การใช้ฟังก์ชันการคำนวณใน Microsoft Excel 2010 จะมีฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อย ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงตัวอย่างฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อย

ฟังก์ชัน	รูปแบบ	การใช้งาน
SUM	SUM(กลุ่ม Cell)	ผลรวมจากกลุ่ม Cell
AVERAGE	AVERAGE(กลุ่ม Cell)	ค่าเฉลี่ยจากกลุ่ม Cell
COUNT	COUNT(กลุ่ม Cell)	นับจำนวน Cell จากกลุ่ม Cell
MAX	MAX(กลุ่ม Cell)	ค่าสูงสุดจากกลุ่ม Cell
MIN	MIN(กลุ่ม Cell)	ค่าต่ำสุดจากกลุ่ม Cell

### 2.1.4 สูตรแบบอาร์เรย์ (Array)

อาร์เรย์ คือ รายการเซลล์หรือช่วงเซลล์ในแผ่นงาน ซึ่งรายการดังกล่าวอาจอยู่ในแถวเดียว ซึ่งเรียกว่าอาร์เรย์แนวนอนมิติเดียว ถ้าอยู่ในคอลัมน์เดียวเรียกว่าอาร์เรย์แนวตั้งมิติเดียว แต่ถ้าอยู่ในหลายแถวและหลายคอลัมน์ จะเรียกว่าอาร์เรย์สองมิติ

สูตรอาร์เรย์ คือ สูตรที่อ้างอิงเซลล์หรือค่าคงที่แบบเป็นกลุ่ม ทำให้สามารถสร้างสูตรเพียงสูตรเดียวแต่คำนวณผลลัพธ์ให้กับทุกเซลล์ที่อ้างอิง สูตรจะคำนวณจากชุดของค่าอย่างน้อยหนึ่งชุดขึ้นไป แล้วส่งกลับผลลัพธ์เพียงผลลัพธ์เดียว (สูตรเซลล์เดียว) หรือหลายผลลัพธ์ (สูตรหลายเซลล์) สูตรอาร์เรย์จะอยู่ภายในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา {} โดยสร้างสูตร เช่น พิมพ์ =C3:C12\*D3:D12 แล้วกดปุ่ม Ctrl + Shift + Enter ก็จะมีเครื่องหมาย {} ครอบสูตรเอาไว้ {=C3:C12\*D3:D12} และจะให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง (ห้ามพิมพ์เครื่องหมาย {} ลงไปเอง)

#### 2.1.4.1 กฎการใช้สูตรแบบอาร์เรย์

ก. สูตรแบบอาร์เรย์จะต้องกดปุ่ม Ctrl + Shift + Enter เพื่อนำสูตรลงในเซลล์ที่เลือกเสมอ

ข. หากพิมพ์ {} ด้วยตนเอง สูตรจะถูกแปลงเป็นข้อความ (Text) ไม่สามารถใช้งานหรือคำนวณได้

ค. ต้องเลือกช่วงของเซลล์เพื่อที่จะใช้แสดงผลไว้ก่อนที่จะสร้างสูตร ถ้าเป็นสูตรผลลัพธ์แบบเซลล์เดียวก็คลิกเลือกเซลล์ที่จะแสดงผลมา 1 เซลล์ แต่ถ้าเป็นสูตรอาร์เรย์แบบผลลัพธ์หลายเซลล์จะต้องเลือกช่วงเซลล์ที่จะแสดงผลทั้งหมดก่อน

ง. ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเนื้อหาหรือในเซลล์ผลลัพธ์ของสูตรอาร์เรย์ได้ยกเว้นนำสูตรขึ้นมาแก้ไขแล้วกดปุ่ม Ctrl + Shift + Enter เพื่อนำสูตรกลับลงไปใหม่อีกครั้ง

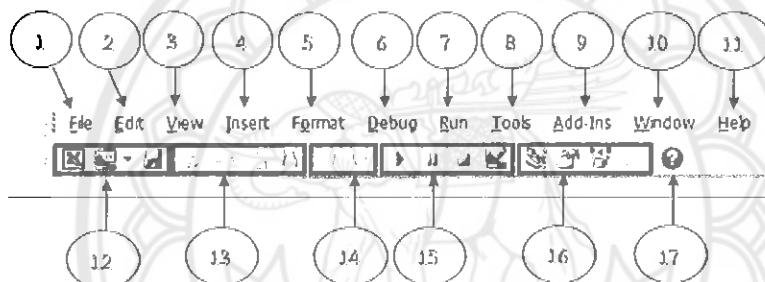
จ. การย้ายหรือลบสูตรอาร์เรย์ต้องย้ายและลบที่เดียวทั้งหมด ไม่สามารถย้าย  
ลบสูตรบางส่วนหรือเซลล์เดียวได้

## 2.2 โปรแกรม Visual Basic for Applications : VBA

โปรแกรม Visual Basic for Applications : VBA เป็นการเขียนคำสั่งด้วยภาษา Visual Basic เพื่อสั่งงานให้ Microsoft Excel ทำงานตามต้องการแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยทำให้ผู้ใช้งานลดงานที่ซ้ำซ้อนลงได้ อีกทั้งงานที่ประมวลผลด้วย VBA จะรวดเร็วและถูกต้องมากกว่าการทำงานด้วยคน

### 2.2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม Visual Basic for Application

2.2.1.1 เครื่องมือของโปรแกรม Visual Basic for Application ประกอบด้วยหลาย  
เครื่องมือ ดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 เมนูบาร์

ก. หมายเลข 1 แฟ้มงาน (File) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการสร้าง Project ใหม่  
เปิด, บันทึก และปิด Project

ข. หมายเลข 2 แก้ไข (Edit) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ช่วยสร้างและแก้ไขการทำงานของ  
Project ให้ง่ายขึ้น เช่น Copy, Paste และ Undo

ค. หมายเลข 3 มุมมอง (View) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการแสดงหน้าต่างต่างๆ  
ของ VBA

ง. หมายเลข 4 แทรก (Insert) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการเพิ่มวัตถุเข้ามาใน  
Project

จ. หมายเลข 5 รูปแบบ (Format) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการ  
แสดงผลของ Form

ฉ. หมายเลข 6 ดีบั๊ก (Debug) เป็นคำสั่งเกี่ยวกับการหาข้อผิดพลาดของ Project

ข. หมายเลข 7 รัน (Run) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการสั่งให้ Project ทำงานหรือหยุดทำงาน

ค. หมายเลข 8 เครื่องมือ (Tools) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการเครื่องมือต่างๆ

ง. หมายเลข 9 ปุ่มเพิ่มคำสั่ง (Add-Ins) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการเพิ่มคำสั่ง

จ. หมายเลข 10 หน้าต่างแสดงผล (Window) เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับรูปแบบการแสดงผลของ Form ต่างๆ

ฉ. หมายเลข 11 ช่วยเหลือ (Help) คำสั่งให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับ VBA

ก. หมายเลข 12 กลุ่มคำสั่งเรียกโปรแกรม Excel เพิ่มวัตถุและบันทึกงาน

ข. หมายเลข 13 กลุ่มคำสั่งในเมนู Edit เป็นการตัด (Cut), การคัดลอก (Copy), การวาง (Paste) และค้นหาคำหรือข้อความ

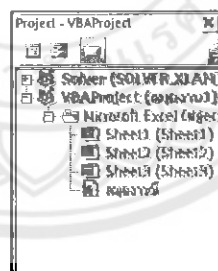
ค. หมายเลข 14 กลุ่มคำสั่ง Undo (ยกเลิกคำสั่งล่าสุด) และ Redo (ทำซ้ำคำสั่งที่ยกเลิกไป)

ง. หมายเลข 15 กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการสั่งให้โปรแกรมทำงานและหยุดทำงาน

จ. หมายเลข 16 กลุ่มคำสั่งในเมนู View เป็นคำสั่งแสดงหน้าต่างต่างๆ ของ VBA

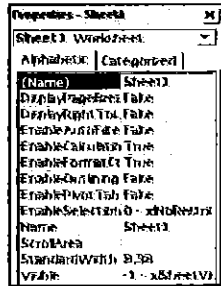
ฉ. หมายเลข 17 คำสั่งให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับ VBA

2.2.1.2 Project Explorer เป็นหน้าต่างแสดงรายการของไอเท็ม (Item) ที่มีอยู่ใน Project ทั้งหมด เช่น Worksheet, Module และ Class เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 หน้าต่าง Project Explorer ในโปรแกรม Visual Basic for Applications

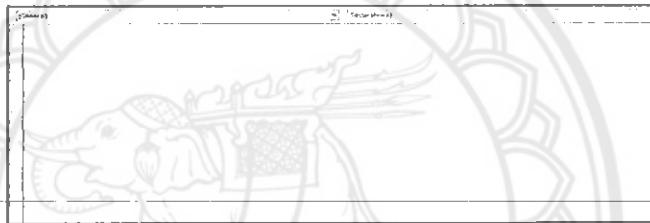
2.2.1.3 Properties Window เป็นหน้าต่างแสดงและกำหนดสมบัติหรือลักษณะเบื้องต้นของปุ่มควบคุมและวัตถุ เช่น กำหนดชื่อ, สี และขนาด เป็นต้น หรือสามารถกำหนดโดยการเขียน Code เพิ่มเติมภายหลังได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 หน้าต่าง Properties Window ในโปรแกรม Visual Basic for Applications

#### 2.2.1.4 หน้าต่าง Code Editor เป็นหน้าต่างที่ใช้สำหรับเขียน Code ควบคุมการทำงานของ

ของโปรแกรมตามที่เราต้องการ หลังจากที่ได้ออกแบบหน้าต่างแอปพลิเคชันและกำหนดสมบัติหรือลักษณะเบื้องต้นของปุ่มควบคุมต่างๆ แล้ว ดังแสดงในรูปที่ 2.6

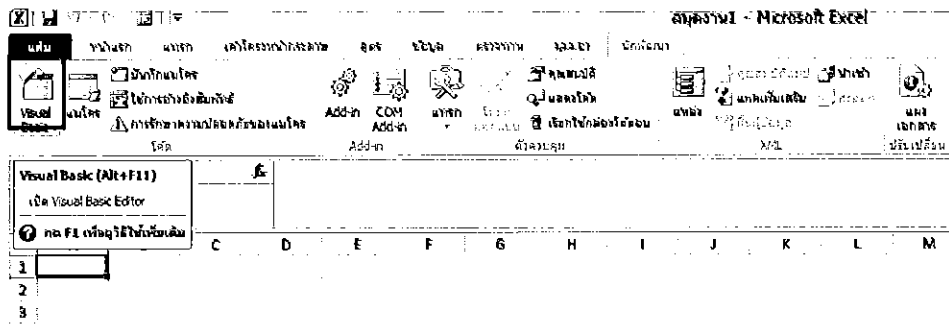


รูปที่ 2.6 หน้าต่าง Code Editor ในโปรแกรม Visual Basic for Applications

### 2.2.2 การเขียน Code

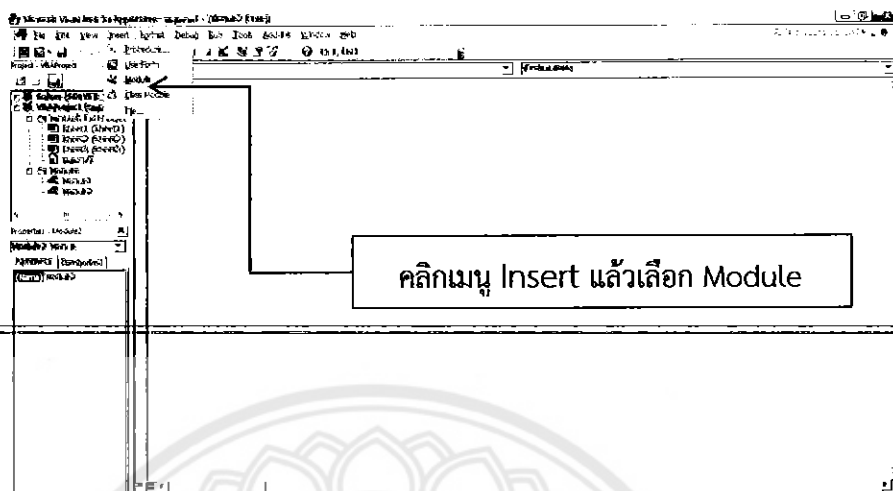
การเขียน Code VBA เพื่อสั่งงานให้ Microsoft Excel ทำงานตามที่ต้องการ จะต้องเขียน Code VBA ใน Procedure และสั่งให้ Procedure ทำงาน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.2.2.1 เปิดใช้งาน Visual Basic Editor โดยการคลิกที่นักพัฒนา (Developer) จากนั้นเลือก Visual Basic ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 การเปิดหน้าต่าง Visual Basic Editor

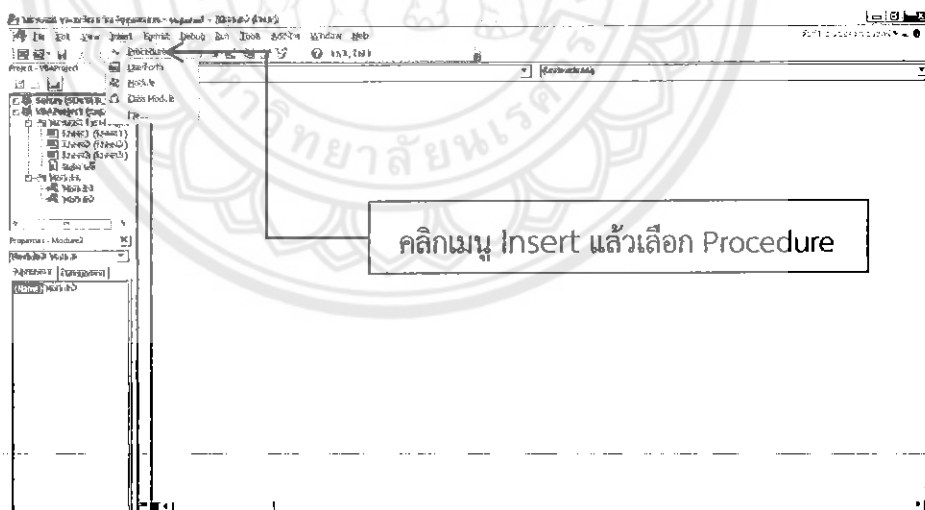
2.2.2.1 เมื่อนำหน้าต่าง Visual Basic Editor ปรากฏขึ้นมา ให้คลิกเลือกเมนู Insert แล้วเลือก Module จะปรากฏหน้าต่าง Module ขึ้นมา ดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 คลิกเมนู Insert แล้วเลือก Module

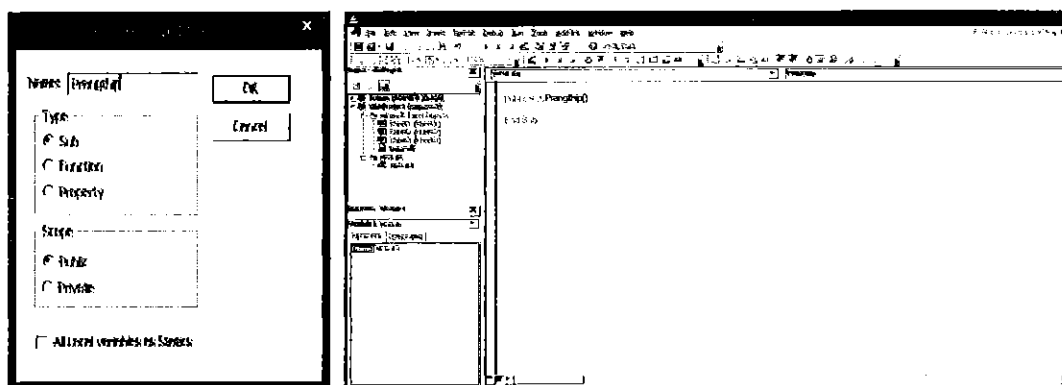
2.2.2.2 คลิกเมนู Insert จากนั้นเลือก Procedure จะปรากฏหน้าต่าง Procedure ขึ้นมา

ดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 คลิกเมนู Insert แล้วเลือก Procedure

2.2.2.3 ตั้งชื่อ Procedure แล้วคลิก OK จะปรากฏ Procedure ดังรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 การตั้งชื่อ Procedure

2.2.2.4 สร้าง Procedure

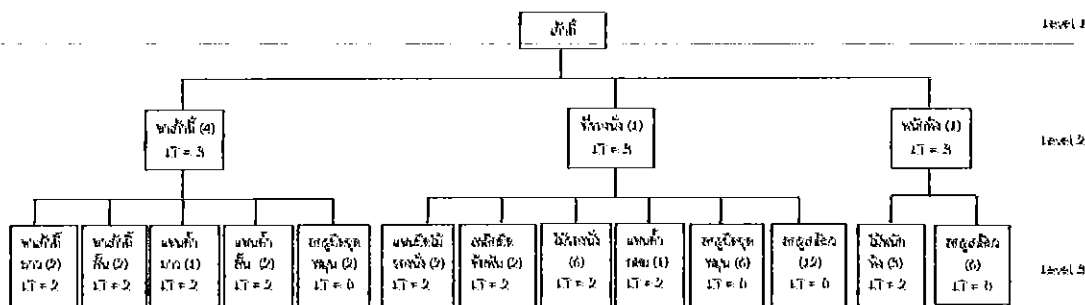
2.2.2.5 หลังจากี่สร้าง Procedure เสร็จแล้ว กลับไปสู่อินเตอร์เฟซ Excel หลัก เพื่อทดสอบโปรแกรม โดยสั่งให้ Procedure ทำงาน โดยคลิก ที่หน้าต่างของ Microsoft Visual Basic ดังรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 การทดสอบโปรแกรม

2.3 รายการวัสดุ (Bill of Materials : BOM)

รายการวัสดุ เป็นรายการที่แสดงส่วนประกอบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ ลำดับขั้นตอนในการผลิต ตลอดจนปริมาณวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิต ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิต ตัวอย่างเช่น โครงสร้างของผลิตภัณฑ์เก้าอี้ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ของเก้าอี้



จากรูปที่ 2.12 แสดงโครงสร้างของผลิตภัณฑ์เก้าอี้ ที่ประกอบด้วย 3 ระดับการผลิต ดังต่อไปนี้  
ระดับที่ 1 (Level 1) คือ ผลิตภัณฑ์เก้าอี้สำเร็จรูป 1 ตัว

ระดับที่ 2 (Level 2) คือ ชิ้นส่วนหลัก ได้แก่ ชุดขาเก้าอี้ จำนวน 4 ขา ที่รองนั่ง จำนวน 1 ชุด  
พนักพิง จำนวน 1 ชุด

ระดับที่ 3 (Level 3) คือ ชิ้นส่วนย่อย

ในการทำการประกอบเก้าอี้จะต้องมีการประกอบชิ้นส่วนย่อยเข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นชิ้นส่วนหลัก  
และเกิดเป็นเก้าอี้ขึ้นมา ขั้นตอนแรกจะทำการผลิตชุดเก้าอี้ซึ่งใช้ชิ้นส่วนย่อยในการทำการประกอบ  
ได้แก่ ขาเก้าอี้ยาว จำนวน 2 ชิ้น ขาเก้าอี้สั้น จำนวน 2 ชิ้น แขนค้ำยาว จำนวน 1 ชิ้น และแขนค้ำสั้น  
จำนวน 2 ชิ้น โดยใช้สกรูยึดจุดหมุน จำนวน 2 ชิ้น ทำการยึดชุดขาเก้าอี้ให้ติดกัน ขั้นตอนที่สองใน  
การผลิตที่รองนั่ง จะใช้ชิ้นส่วนย่อยในการทำการประกอบ ได้แก่ แขนยึดไม้รองนั่ง จำนวน 2 ชิ้น  
เหล็กยึดข้อพับ จำนวน 2 ชิ้น ไม้รองนั่ง จำนวน 6 ชิ้น และแขนค้ำกลม จำนวน 1 ชิ้น โดยใช้สกรูยึด  
จุดหมุน จำนวน 6 ชิ้นและสกรูเกลียว จำนวน 12 ชิ้น ทำการยึดชุดรองนั่งและชุดขาเก้าอี้ให้ติดกัน  
และขั้นตอนสุดท้ายในการผลิตพนักพิง จำนวน 1 ชุด จะใช้ชิ้นส่วนย่อยในการทำการประกอบ ได้แก่  
ไม้พนักพิง จำนวน 3 ชิ้น โดยใช้สกรูเกลียว จำนวน 6 ชิ้น มาทำการประกอบเข้ากับชุดรองนั่งและชุด  
ขาเก้าอี้ เมื่อทำการประกอบชิ้นส่วนทั้งหมดเข้าด้วยกันก็จะได้ผลิตภัณฑ์เก้าอี้สำเร็จรูปขึ้นมา 1 ตัว ซึ่ง  
รายการวัสดุและขนาดของวัสดุที่ใช้ในการผลิตเก้าอี้ ในตารางจะแสดงรหัสชิ้นส่วน ตัวอย่างเช่น R01  
คือ ขาเก้าอี้ยาว วัสดุที่ใช้ คือไม้แผ่น ขนาด 100 ซม.×7.5 ซม.×2.5 ซม.จำนวน 2 ชิ้น จะแสดง  
รายละเอียด ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงรายละเอียดของรายการวัสดุในการผลิตเก้าอี้

รหัส ชิ้นส่วน	ชื่อชิ้นส่วน	วัสดุ	ขนาด (ซม.) (ก×ย×ส)	ปริมาณ/ หน่วย	เวลานำ (Lead time)
R01	ขาเก้าอี้ยาว	ไม้แผ่น	100×7.5×2.5	2	2
R02	ขาเก้าอี้สั้น	ไม้แผ่น	50×7.5×2.5	2	2
R03	แขนค้ำกลม	ไม้ทรงกระบอก	37.5×7.5×Ø2.5	1	2
R04	แขนค้ำยาว	ไม้แผ่น	37.×7.5×2.5	1	2
R05	แขนค้ำสั้น	ไม้แผ่น	32.5×7.5×2.5	2	1
R06	แขนยึดไม้รองนั่ง	ไม้แผ่น	37.5×7.5×2.5	2	2
R07	ไม้รองนั่ง	ไม้แผ่น	37.5×15×1	6	1
R08	เหล็กยึดข้อพับ	เหล็กแบน	10×2.5×0.5	2	1
R09	ไม้พนักพิง	ไม้แผ่น	37.5×15×1	3	1
R10	สกรูยึดจุดหมุน	สกรูขนาด 2 หุน	1×1×2.5	8	1
R11	สกรูยึดเกลียว	สกรูขนาด 1 หุน	1×1×2.5	18	2

## 2.4 กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP)

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) หรือเรียกสั้นๆ ว่า AHP เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผลการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงกับเป้าหมายของการตัดสินใจได้มากที่สุด กระบวนการนี้ได้รับการคิดค้นโดยศาสตราจารย์ (Thomas Saaty) ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ การกำหนดเป้าหมายของปัญหา การพิจารณาเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์หาทางเลือกที่ดีที่สุด โดยเริ่มต้นด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ เพื่อหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ก่อน หลังจากนั้นจึงนำทางเลือกที่มีทั้งหมดมาประเมินผ่านเกณฑ์ดังกล่าว เพื่อจัดลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกด้วยวิธีในกรณีของการให้คะแนนการประกวดนางงาม ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

### 2.4.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์เป็นคู่ๆ (Pairwise Comparison)

ในการจัดทำตารางเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์เป็นคู่ๆ กรณีของการให้คะแนนการประกวดนางงาม มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์ที่ 1 รูปร่างหน้าตา

เกณฑ์ที่ 2 ส่วนสูง

เกณฑ์ที่ 3 บุคลิกภาพ

เกณฑ์ที่ 4 ภาษา

เกณฑ์ที่ 5 การศึกษา

2.4.1.1 สร้างตารางเมตริกซ์ (5x5 เนื่องจากมี 5 เกณฑ์)

ในการสร้างตารางเมตริกซ์ สามารถนำเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นมาจัดทำเป็นตารางเมตริกซ์ได้ ดังรูปที่ 2.13

เกณฑ์	รูปร่างหน้าตา	ส่วนสูง	บุคลิกภาพ	ภาษา	การศึกษา
รูปร่างหน้าตา					
ส่วนสูง					
บุคลิกภาพ					
ภาษา					
การศึกษา					

รูปที่ 2.13 ตารางเมตริกซ์สำหรับเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการให้คะแนนการประกวดนางงาม

2.4.1.2 เปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ให้ครบทุกคู่ โดยแบ่งระดับความสำคัญของเกณฑ์ออกเป็น 9 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ตารางในการเปรียบเทียบความสำคัญหรือความชอบของสองสิ่ง (Pairwise Comparison Scale ) (Huizingh and Virolijik, 1994)

เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
เท่ากัน (Equally Preferred)	1
เท่ากันถึงปานกลาง (Equally to Moderately)	2
ปานกลาง (Moderately Preferred)	3
ปานกลางถึงค่อนข้างมาก (Moderately to Strongly)	4
ค่อนข้างมาก (Strongly Preferred)	5
ค่อนข้างมากถึงมากกว่า (Strongly to Very Strongly Preferred)	6
มากกว่า (Very Strongly Preferred)	7
มากกว่าถึงมากที่สุด (Very Strongly to Extremely)	8
มากที่สุด (Extremely Preferred)	9

ทำการเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ที่ละคู่ จนครบทุกคู่ โดยช่องสี่ฟ้า คือ เกณฑ์เดียวกัน คะแนนเท่ากับ 1 ตัวอย่างเช่น ความสำคัญระหว่างรูปร่างหน้าตา กับ ส่วนสูง พบว่า รูปร่างหน้าตามีความสำคัญมากกว่าส่วนสูงอยู่ในระดับ 3 ดังนั้น ในทำนองเดียวกันความสำคัญระหว่างส่วนสูงกับรูปร่างหน้าตาก็จะมีความสำคัญเป็นส่วนกลับ นั่นคือ 0.333 ดังรูปที่ 2.14

เกณฑ์	รูปร่างหน้าตา	ส่วนสูง	บุคลิกภาพ	ภาษา	การศึกษา
รูปร่างหน้าตา	1.000	3.000	5.000	6.000	8.000
ส่วนสูง	0.333	1.000	3.000	4.000	6.000
บุคลิกภาพ	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
ภาษา	0.167	0.250	0.500	1.000	3.000
การศึกษา	0.125	0.167	0.250	0.333	1.000

รูปที่ 2.14 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการให้คะแนนการประกวดนางงาม

## 2.4.2 ทำการถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์

2.4.2.1 กำหนดให้ตารางที่ทำการเปรียบเทียบความสำคัญจนครบทุกคู่แล้ว เป็นเมตริกซ์

A ดังรูป 2.1

$$A = \begin{bmatrix} 1.000 & 3.000 & 5.000 & 6.000 & 8.000 \\ 0.333 & 1.000 & 3.000 & 4.000 & 6.000 \\ 0.200 & 0.333 & 1.000 & 2.000 & 4.000 \\ 0.167 & 0.250 & 0.500 & 1.000 & 3.000 \\ 0.125 & 0.167 & 0.250 & 0.333 & 1.000 \end{bmatrix}$$

รูปที่ 2.15 เมตริกซ์ A

2.4.2.2 หาผลรวมในแต่ละคอลัมน์ของเมตริกซ์ A และกำหนดให้เป็นเมตริกซ์  $W_j$  ดังรูป

ที่ 2.16

$$W_j = \begin{bmatrix} 1.825 & 4.750 & 9.750 & 13.333 & 22.000 \end{bmatrix}$$

รูปที่ 2.16 เมตริกซ์  $W_j$

2.4.2.3 จากนั้นนำค่า  $W_j$  ไปหารทุกค่าในเมตริกซ์ A (หารค่าที่อยู่ในคอลัมน์เดียวกันจนครบทุกตัว) จะได้เมตริกซ์ B ดังรูปที่ 2.17

$$B = \begin{bmatrix} 0.548 & 0.623 & 0.513 & 0.450 & 0.364 \\ 0.183 & 0.211 & 0.308 & 0.300 & 0.273 \\ 0.110 & 0.070 & 0.103 & 0.150 & 0.182 \\ 0.091 & 0.053 & 0.051 & 0.075 & 0.136 \\ -0.068 & -0.035 & -0.026 & -0.025 & 0.045 \end{bmatrix}$$

รูปที่ 2.17 เมตริกซ์ B

2.4.2.4 หาค่าเฉลี่ยในแต่ละแถวของเมตริกซ์ B และกำหนดให้เป็นเมตริกซ์  $W_i$  (ค่าถ่วงน้ำหนัก) ดังรูปที่ 2.18

$W_i =$	0.501	รูปร่างหน้าตา
	0.255	ส่วนสูง
	0.123	บุคลิกภาพ
	0.081	ภาษา
	0.040	การศึกษา

รูปที่ 2.18 เมตริกซ์  $W_i$  (ค่าถ่วงน้ำหนัก)

### 2.4.3 ตรวจสอบความสอดคล้อง

2.4.3.1 นำเมตริกซ์ A และ  $W_i$  จากขั้นตอนที่ 2.4.2.1 และขั้นตอนที่ 2.4.2.4 มาคูณกัน จะได้เป็นเมตริกซ์ AW

$A =$	1.000	3.000	5.000	6.000	8.000		0.501		2.687
	0.333	1.000	3.000	4.000	6.000		0.255		1.355
	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000	$W_i =$	0.123	$AW =$	0.630
	0.167	0.250	0.500	1.000	3.000		0.081		0.410
	0.125	0.167	0.250	0.333	1.000		0.040		0.203

2.4.3.2 นำค่าในแต่ละแถวของเมตริกซ์ AW หารด้วยแต่ละแถวของเมตริกซ์  $W_i$

$AW =$	2.687		0.501		5.3610
	1.355		0.255		5.3202
	0.630	$W_i =$	0.123	=	5.1320
	0.410		0.081		5.0388
	0.203		0.040		5.0795

2.4.3.3 หาผลรวมในคอลัมน์ของเมตริกซ์ที่ได้จากข้อ 2.4.3.2

5.3610
5.3202
5.1320
5.0388
5.0795

ผลรวม (Sum) = 25.9315

## 2.4.3.4 คำนวณหาค่า R (ค่าคะแนนของปัจจัยย่อย)

$$R = \frac{\text{Sum}}{n} = \frac{25.9315}{5} = 5.1863$$

## 2.4.3.5 คำนวณหาค่า CI (Consistency Index : ค่าดัชนีความสอดคล้อง)

$$CI = \frac{R - n}{n - 1} = \frac{5.1863 - 5}{5 - 1} = 0.04657$$

## 2.4.3.6 คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

$$\text{ดัชนีความสอดคล้อง} = \frac{CI}{RI}$$

โดยค่า RI (Random Inconsistency Index : ดรรชนีค่าสุ่มความไม่สมเหตุสมผล) ดูได้จากตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ตาราง Random Inconsistency Index (RI) (Sahoo, 1998)

N	RI	N	RI	n	RI
1	0	6	1.24	11	1.51
2	0	7	1.32	12	1.48
3	0.58	8	1.41	13	1.56
4	0.90	9	1.46	14	1.57
5	1.12	10	1.49	15	1.59

เมื่อเกณฑ์ในการเปรียบเทียบมี 5 เกณฑ์ ดังนั้น  $n$  มีค่าเท่ากับ 5 จึงใช้ค่า RI = 1.12

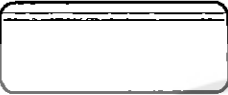









$$\text{ดังนั้น ดัชนีความสอดคล้อง} = \frac{CI}{RI} = \frac{0.04657}{1.12} = 0.04158$$

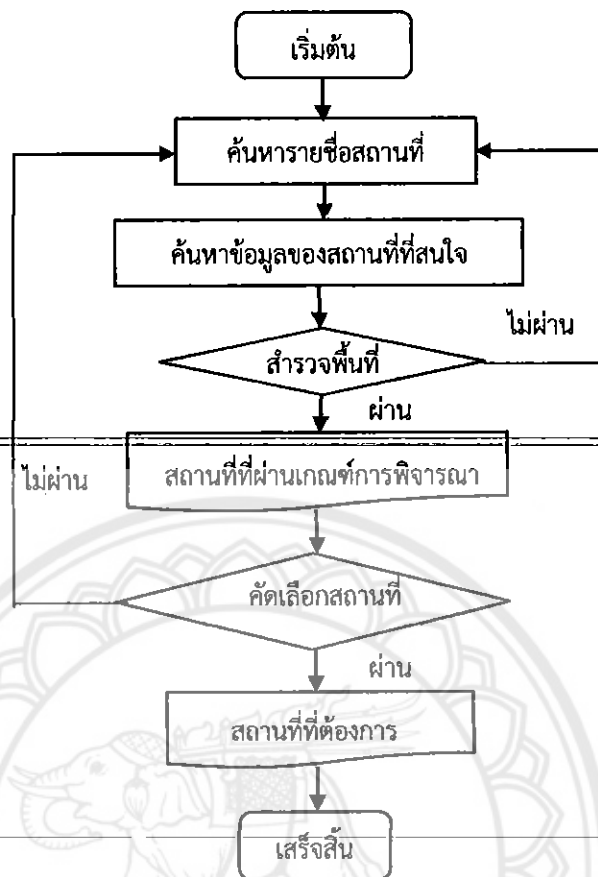
ค่าดัชนีความสอดคล้อง  $< 0.1$  แสดงว่าค่าถ่วงน้ำหนักมีความสอดคล้อง สามารถนำไปเป็นค่าถ่วงน้ำหนักให้เกณฑ์ของกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

## 2.5 ผังงาน (Flow Chart)

ผังงาน คือ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความ หรือคำพูด โดยใช้สัญลักษณ์และความหมายต่างๆ ในการเขียนผังงาน เพื่อช่วยจัดลำดับแนวความคิดในการเขียนโปรแกรม แสดงดังตารางที่ 2.7 และตัวอย่างการเขียนผังงานการคัดเลือกสถานที่ออกค่าย แสดงดังรูปที่ 2.19

ตารางที่ 2.7 สัญลักษณ์และความหมายต่างๆ ที่ใช้ในผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เริ่มต้นและสิ้นสุดการทำงาน
	กระบวนการหรือประมวลผล
	รับข้อมูลและแสดงผลข้อมูล
	รับข้อมูลทางแบ่นพิมพ์
	การตัดสินใจ
	คำอธิบายประกอบ
	ใช้แสดงผลข้อมูลทางจอภาพ
	ใช้แสดงผลข้อมูลออกทางเอกสาร
	ทิศทางการดำเนินงาน
	ตัวเชื่อมต่อภายในหน้าเดียวกัน



รูปที่ 2.19 ตัวอย่างการเขียนผังงานการคัดเลือกสถานที่ออกค่าย

## 2.6 แบบตรวจรายการ (Checklist)

แบบตรวจรายการ เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่ง่าย ๆ ประกอบด้วยข้อความที่จัดเรียงไว้อย่างเป็นระเบียบ และมีช่องเว้นไว้ด้านหน้าหรือด้านหลังสำหรับบันทึกผล อาจจะเป็นใช่ - ไม่ใช่, เคย - ไม่เคย, จริง - ไม่จริง, มี - ไม่มี, ต้องการ - ไม่ต้องการ โดยใช้เครื่องหมาย ✓ หรือ × แทนคำพูดดังกล่าว

แบบตรวจรายการใช้กับการรวบรวมข้อเท็จจริง โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับกิจกรรมและพฤติกรรมของบุคคล องค์กร สถาบัน และหน่วยงานทางสังคมต่างๆ เป็นเครื่องมือที่สร้างง่าย ใช้สะดวก บันทึกผลได้รวดเร็วและเป็นระบบ รวมทั้งในการวิเคราะห์ เสนอผลก็ทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว แบบตรวจรายการนิยมใช้เป็นเครื่องมือช่วยการสังเกตและการสัมภาษณ์

### 2.6.1 การจัดทำแบบตรวจรายการ

2.6.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการสังเกต กำหนดลักษณะของสิ่งที่จะประเมินหรือตรวจสอบ โดยจะพิจารณาจากหัวข้อความต้องการ

2.6.1.2 กำหนดและอธิบายหัวข้อความต้องการที่ชัดเจนที่บ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่จะประเมิน กำหนดกรอบเนื้อหาหรือประเด็นที่ต้องการสังเกต



2.6.1.3 เขียนรายการ (ข้อความ) ที่บ่งชี้ความต้องการ และตรวจสอบว่ารายการนั้นชัดเจน  
เข้าช้กับรายการอื่นหรือไม่ รายการที่สังเกตต้องครอบคลุมประเด็นที่ต้องการสังเกต

2.6.1.4 จัดเรียงรายการที่แสดงลำดับของรายการที่ต้องการ

2.6.1.5 นำไปทดลองกับสถานการณ์จริง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทร อ่อนเหลือ และมงคล ผาลาลักษณ์ (2557) ได้ทำการศึกษาปัญหาของอาจารย์ที่ปรึกษา  
ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ส่วนมากจะใช้ระบบลงทะเบียนออนไลน์ประกอบในการให้  
คำปรึกษา แต่ระบบลงทะเบียนออนไลน์ ยังไม่เอื้ออำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา เช่น

อาจารย์ที่ปรึกษาไม่สามารถบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษาได้ ไม่มีผังการเรียนของนิสิต  
และอาจารย์ที่ปรึกษาไม่สามารถรู้ข้อมูลของนิสิตที่เป็นปัจจุบันได้ เนื่องจากนิสิตไม่สามารถแก้ไข  
ข้อมูลในระบบลงทะเบียนออนไลน์ได้ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือช่วย  
อาจารย์ที่ปรึกษาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม แล้วนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ คณะผู้จัดทำจึงได้  
จัดทำโปรแกรมช่วยอาจารย์ที่ปรึกษาขึ้นมา โดยประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel เริ่ม  
จากการออกแบบโครงสร้างโปรแกรม เขียนผังงานแสดงการทำงานโปรแกรม และสร้างโปรแกรม  
ตามลำดับ ซึ่งการสร้างโปรแกรมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การเขียน Code ลงบนโปรแกรม  
Microsoft Office Excel และการสร้างหน้าต่างบนโปรแกรม VBA เมื่อได้โปรแกรมช่วยอาจารย์ที่  
ปรึกษาแล้ว ทางคณะผู้จัดทำ ได้ทำการทดสอบโปรแกรมช่วยอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่าง  
อาจารย์ที่ปรึกษาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทำการทดลองใช้งาน และประเมินผลการใช้งาน  
โปรแกรมช่วยอาจารย์ที่ปรึกษา ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ที่  
ปรึกษาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีความพึงพอใจเฉลี่ย อยู่ที่ 4.17 คะแนน จากคะแนนเต็ม  
5 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดี

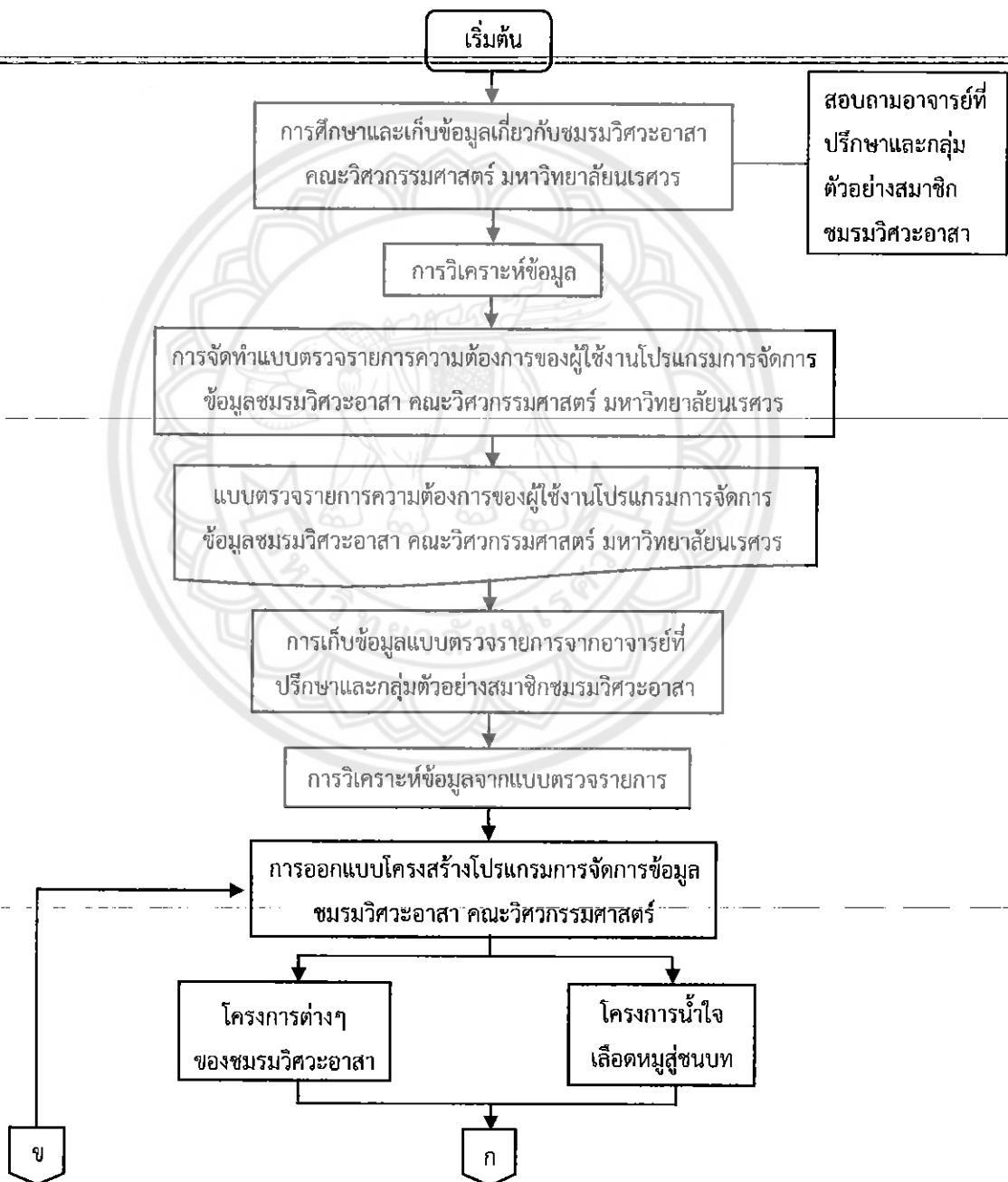
พรพิมล พ้องพาล และอารีรัตน์ เรืองทุ่ง (2557) ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับวิชาโครงการทาง  
วิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งยังไม่มีการจัดระบบขั้นตอนในการทำโครงการที่ชัดเจน ทำให้เกิดปัญหา  
หลายด้านตามมา เช่น อาจารย์ประจำวิชาจะทำการค้นหาข้อมูล บันทึกข้อมูล และตรวจสอบข้อมูล  
ของนิสิตแต่ละกลุ่มได้ยาก เนื่องจากอาจารย์จะเก็บข้อมูลของนิสิตทุกกลุ่มไว้ในแฟ้มงานเดียวกัน และ  
นิสิตส่งงานไม่เป็นเวลาทำให้รบกวนเวลาการทำงานอื่นๆ ของอาจารย์ประจำวิชา เป็นต้น นอกจากนี้  
เมื่อนิสิตจัดทำโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว ก็จะนำเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์ (เล่มแดง) ไปจัดเก็บไว้ที่  
ห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งห้องสมุดนี้ยังไม่มีการจัดระบบขั้นตอนการยืม - คืนที่ชัดเจน  
โดยที่การยืม - คืนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน อาจารย์ผู้ควบคุมดูแลห้องสมุดใช้วิธีจดบันทึกเป็นลายลักษณ์  
อักษรลงในสมุดบันทึกยืม - คืน และอาจารย์ผู้ควบคุมดูแลห้องสมุดจะเก็บบัตรนิสิตของนิสิตไว้ หาก  
สมุดบันทึกการยืม - คืนสูญหายหรือชำรุด ก็จะไม่สามรถตรวจสอบประวัติการยืม - คืนเล่มโครงการ  
ฉบับสมบูรณ์ในห้องสมุดเกิดการสูญหาย และยากต่อการติดตามคืนกลับมา จากปัญหาที่กล่าวมา ทาง

) คณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำโปรแกรมช่วยจัดการรายวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบมากขึ้น ซึ่งจะทำให้อาจารย์ประจำวิชาค้นหาข้อมูล บันทึกข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลของนิสิตแต่ละกลุ่มได้รวดเร็ว และถูกต้องตามขั้นตอนการส่งงาน นอกจากนี้โปรแกรมยังช่วยในการบันทึกการยืม - คืนเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์ ในห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการให้ง่ายต่อการบริการอีกด้วย



### บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ

ในการดำเนินโครงการโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการในรูปของผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการได้ ดังรูปที่ 3.1

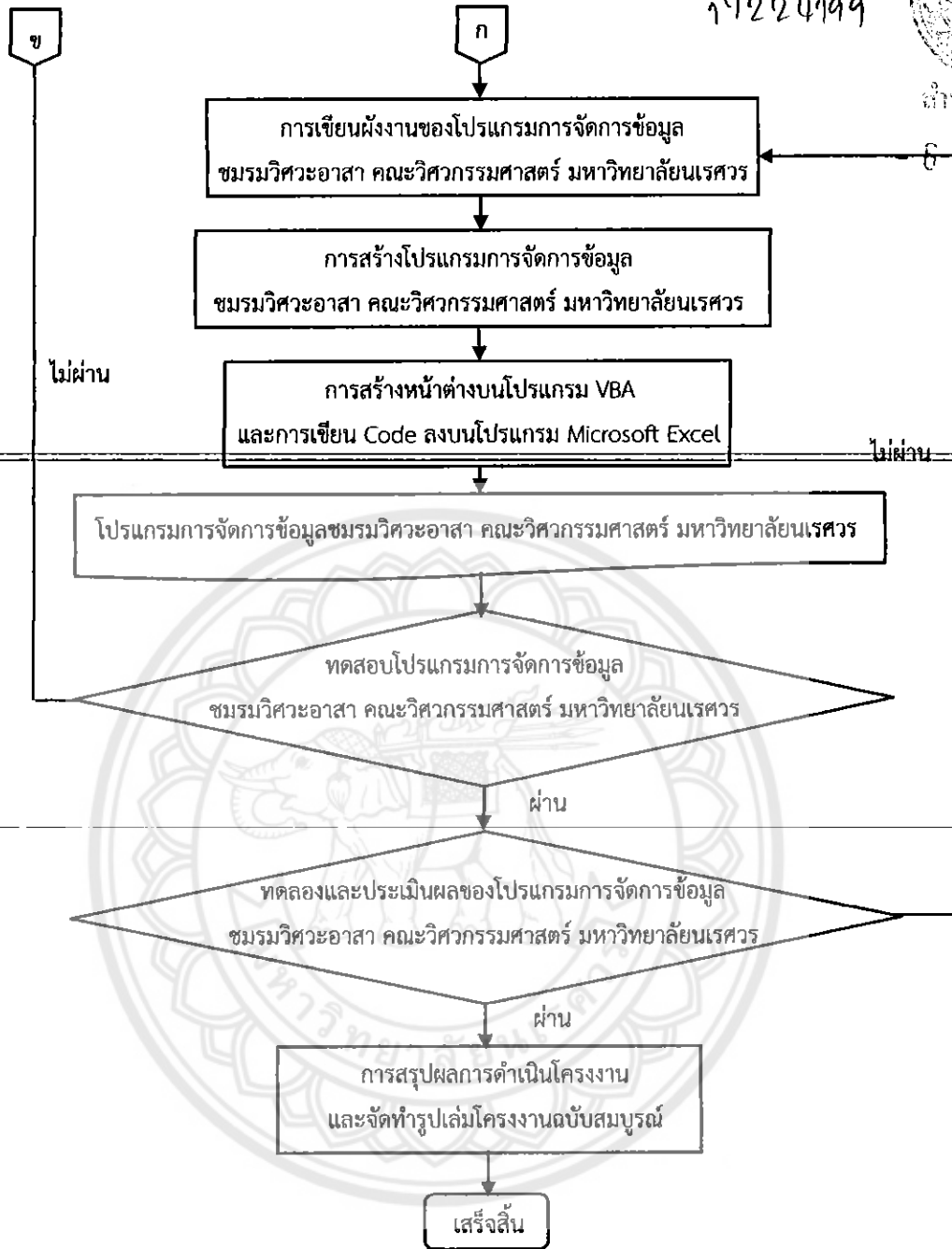


รูปที่ 3.1 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ



๖๖๒๒๔๑๑๑

สำนักหอสมุด  
ก.ย. 2561



รูปที่ 3.1 (ต่อ) ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ

จากผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ ทำให้สามารถจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูล ชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งโปรแกรมนี้มีขั้นตอนในการ ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

### 3.1 การศึกษาและเก็บข้อมูล

การศึกษาและเก็บข้อมูล เป็นการศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาและกลุ่มตัวอย่างสมาชิกชมรมวิศวะอาสา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในชมรมวิศวะอาสา

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาและเก็บข้อมูล คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้นำข้อมูลจากการสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาและกลุ่มตัวอย่างสมาชิกชมรมวิศวะอาสาเกี่ยวกับชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำแบบตรวจรายการเกี่ยวกับความต้องการข้อมูลต่างๆ ในโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในชมรมวิศวะอาสาและเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรม

### 3.3 การจัดทำแบบตรวจรายการ

คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาจัดทำเป็นแบบตรวจรายการ เพื่อสอบถามความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งคณะผู้จัดทำโครงการได้แบ่งการจัดทำแบบตรวจรายการนี้ออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการสังเกต กำหนดลักษณะของสิ่งที่จะประเมินหรือตรวจสอบ โดยคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะพิจารณาจากข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา

3.3.2 กำหนดและอธิบายหัวข้อความต้องการที่ชัดเจนที่บ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่จะประเมิน กำหนดกรอบเนื้อหาหรือประเด็นที่ต้องการสังเกต

3.3.3 เขียนรายการ (ข้อความ) ที่บ่งชี้ความต้องการ และตรวจสอบว่ารายการนั้นชัดเจน ช้าซ้อน กับรายการอื่นหรือไม่ รายการที่สังเกตต้องครอบคลุมประเด็นที่ต้องการสังเกต

3.3.4 จัดเรียงรายการที่แสดงลำดับของรายการที่ต้องการ

3.3.5 นำไปทดลองกับสถานการณ์จริง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

### 3.4 การเก็บข้อมูลจากแบบตรวจรายการ

การเก็บข้อมูลจากแบบตรวจรายการ โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้ เพื่อที่จะได้นำข้อมูลจากแบบตรวจรายการแสดงความคิดเห็นไปวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 สมาชิกชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 30 คน

4.4.2 คณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2557 จำนวน 15 คน และปีการศึกษา 2558 จำนวน 15 คน

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจรายการ

จากการนำแบบตรวจรายการ จำนวน 60 ชุด ไปให้ผู้ผู้ใช้โปรแกรมตอบแบบตรวจรายการ โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

3.5.1 สมาชิกชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 30 คน

3.5.2 คณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2557 จำนวน 15 คน และปีการศึกษา 2558 จำนวน 15 คน

คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบตรวจรายการนี้ จากการที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า ถ้าหากมีจำนวนผู้ตอบแบบตรวจรายการ เห็นด้วยกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชมรมวิศวะอาสา มากกว่าร้อยละ 50 หมายความว่า ต้องการให้แก้ปัญหที่เกิดขึ้นในชมรมวิศวะอาสา แต่ถ้าหากมีจำนวนผู้ตอบแบบตรวจรายการเห็นด้วยกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชมรมวิศวะอาสา น้อยกว่าร้อยละ 50 หมายความว่า ไม่ต้องการให้แก้ปัญหที่เกิดขึ้นในชมรมวิศวะอาสา

จากนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว จะนำข้อมูลที่ได้ไปออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้แก้ปัญหาดังกล่าวตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

### 3.6 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการที่คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นแล้ว จึงได้ออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งจะแสดงแต่ละหน้าของแผ่นงาน (Worksheet) ซึ่งจะทำให้รู้ว่าแต่ละแผ่นงาน (Worksheet) ประกอบด้วยอะไรบ้าง โดยแบ่งการออกแบบออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

3.6.1 ส่วนของฐานข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา โดยจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งภายในระบบฐานข้อมูลก็จะประกอบด้วย เอกสารแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับชมรมวิศวะอาสา ประวัติของชมรมวิศวะอาสา ข้อมูลของสถานที่ที่เคยไปทำกิจกรรม ข้อมูลงบประมาณที่ผ่านมา และอาจจะมีข้อมูลของชมรมวิศวะอาสาในด้านอื่นๆ เพิ่มเติมอีกด้วย

3.6.2 ส่วนของโครงการนำใจเลือกหมู่อู่ชนบท ซึ่งในส่วนนี้จะมึรยละเอียดขึ้นตอนย่อยต่างๆ ดังนี้

3.6.2.1 วางแผน

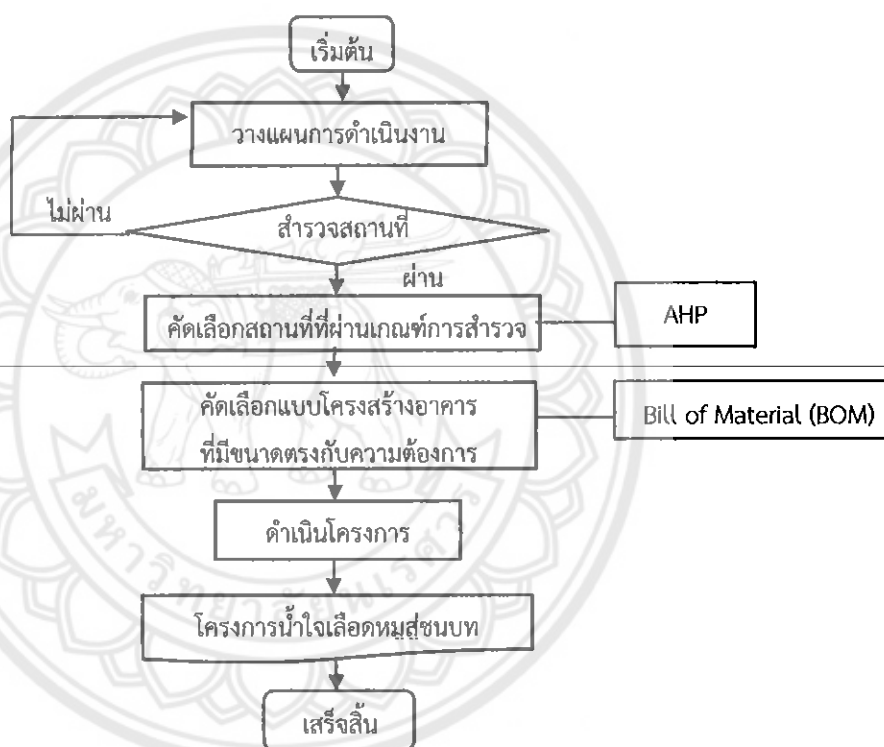
3.6.2.2 สสำรวจสถานที่

3.6.2.3 คัดเลือกสถานที่ที่ผ่านเกณฑ์การสำรวจ โดยสถานที่ที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา คือ สถานที่ที่ผ่านการพิจารณาจากการประชุมปรึกษาหารือกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและ คณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา ซึ่งในขั้นตอนนี้คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้นำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการคัดเลือกสถานที่

3.6.2.4 คัดเลือกแบบโครงสร้างอาคารที่มีขนาดตรงกับความต้องการซึ่งในขั้นตอนนี้คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการใช้การวิเคราะห์รายการวัสดุ (Bill of Materials : BOM) เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการรายการวัสดุ

3.6.2.5 ดำเนินการโครงการ

ซึ่งผังงานของโครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท-แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ผังงานของโครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท

3.7 การเขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อทำการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรแล้ว คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้เขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา เพื่อแสดงถึงหลักการทำงานต่างๆ ของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 3.8 การสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้เขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสาแล้ว จากนั้นคณะนิสิตผู้จัดทำจึงทำการสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

#### 3.8.1 การเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel

การเขียน Code นั้น คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะนำฟังก์ชันต่างๆ มาใช้ในการเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อนำไปสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ทำงานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้

#### 3.8.2 การสร้างหน้าต่างบนโปรแกรม Visual Basic for Applications

เมื่อทำการเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel แล้ว คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะนำเอาโปรแกรม Visual Basic for Applications เข้ามาช่วยในการควบคุมการทำงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 3.9 การทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นการทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา เพื่อตรวจสอบดูว่าโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสานี้สามารถทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่ ไม่มีปัญหาอะไรเกิดขึ้นขณะใช้งาน เมื่อทำการทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสาเสร็จสิ้นแล้ว จะมีการนำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสานี้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและสมาชิกชมรมวิศวะอาสาได้ทดลองและประเมินผลของการใช้งาน

### 3.10 การทดลองและประเมินผลของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การทดลองและประเมินผลของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะวัดผลจากความพึงพอใจของอาจารย์ที่ปรึกษาและกลุ่มตัวอย่างสมาชิกชมรมวิศวะอาสา โดยการทำแบบประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำผลการประเมินความพึงพอใจไปตรวจสอบว่า ตรงตามเกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จหรือไม่ หากไม่ตรงจะมีการนำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรไปปรับปรุงแก้ไข



เพื่อให้ตรงตามเกณฑ์ที่ใช้ชีวิตผลสำเร็จ และจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะ  
อาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 3.11 การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
นเรศวรเรียบร้อยแล้ว จากนั้นคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการก็จะจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการ  
ข้อมูลชมรมวิศวะอาสา โดยภายในคู่มือการใช้งานโปรแกรมจะอธิบายถึงขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม  
เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถเข้าใจการใช้งานโปรแกรมได้ง่าย และสะดวกมากขึ้น

### 3.12 การสรุปผลการดำเนินโครงการ

การสรุปผลการดำเนินโครงการ และจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีดังต่อไปนี้

#### 4.1 ผลการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาและกลุ่มตัวอย่างสมาชิกชมรมวิศวะอาสา ซึ่งผลการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

###### 4.1.1.1 ประวัติการก่อตั้งชมรม

ชมรมวิศวะอาสา ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม รุ่นที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การรวมกลุ่มกันในการทำกิจกรรมเพื่อสังคม โดยเริ่มแรกนั้นทางชมรมมีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและประสบการณ์ จึงทำให้การทำงานนั้นเป็นไปอย่างไม่ราบรื่นนัก แต่ด้วยความตั้งใจของนิสิตผู้ริเริ่มโครงการ รวมทั้งได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ประเทือง โมรราย และเจ้าหน้าที่ดูแลด้านกิจกรรมนิสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงทำให้ชมรมวิศวะอาสาได้ฝ่าฟันอุปสรรคจนสามารถจัดกิจกรรมการออกค่ายได้สำเร็จ โดยมีการจัดค่ายต่างๆ ดังนี้

- ค่ายที่ 1 จัดขึ้นที่ โรงเรียนเนินพลวง จ.พิจิตร
- ค่ายที่ 2 จัดขึ้นที่ โรงเรียนบ้านเนินพะยอม จ.พิจิตร
- ค่ายที่ 3 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านแสงสว่าง จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 4 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านวังดินเหนียว จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 5 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านเนินมะคึก จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 6 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านหนองขมิ้น จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 7 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านป่าขนุน จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 8 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านกกเหียน จ.เลย ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 9 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านชาน จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 10 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านพุกระโดน จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 11 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านโป่งแต้ จ.กำแพงเพชร ในช่วงเดือนตุลาคม
- ค่ายที่ 12 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านโพรงตะเข้ จ.ตาก ในช่วงเดือนตุลาคม

- ค่ายที่ 13 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านขอม จ.อุตรดิตถ์ ในช่วงเดือนตุลาคม  
 ค่ายที่ 14 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านแม่ท่าแพ จ.สุโขทัย ในช่วงเดือนตุลาคม  
 ค่ายที่ 14/2 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านหนองรีน จ.พิจิตร ในช่วงเดือนตุลาคม  
 ค่ายที่ 15 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านวังกว้าง จ.สุโขทัย ในช่วงเดือนสิงหาคม  
 ค่ายที่ 16 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านห้วยตม จ.สุโขทัย ในช่วงเดือนสิงหาคม  
 ค่ายที่ 16/2 จัดขึ้นที่โรงเรียนราษฎร์เจริญ จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือนธันวาคม  
 ค่ายที่ 17 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านศรีเกษตรพัฒนา จ.กำแพงเพชร ในช่วงเดือน

สิงหาคม

ค่ายที่ 17/2 จัดขึ้นที่โรงเรียนบ้านหนองหม้อแกง จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือน

ธันวาคม

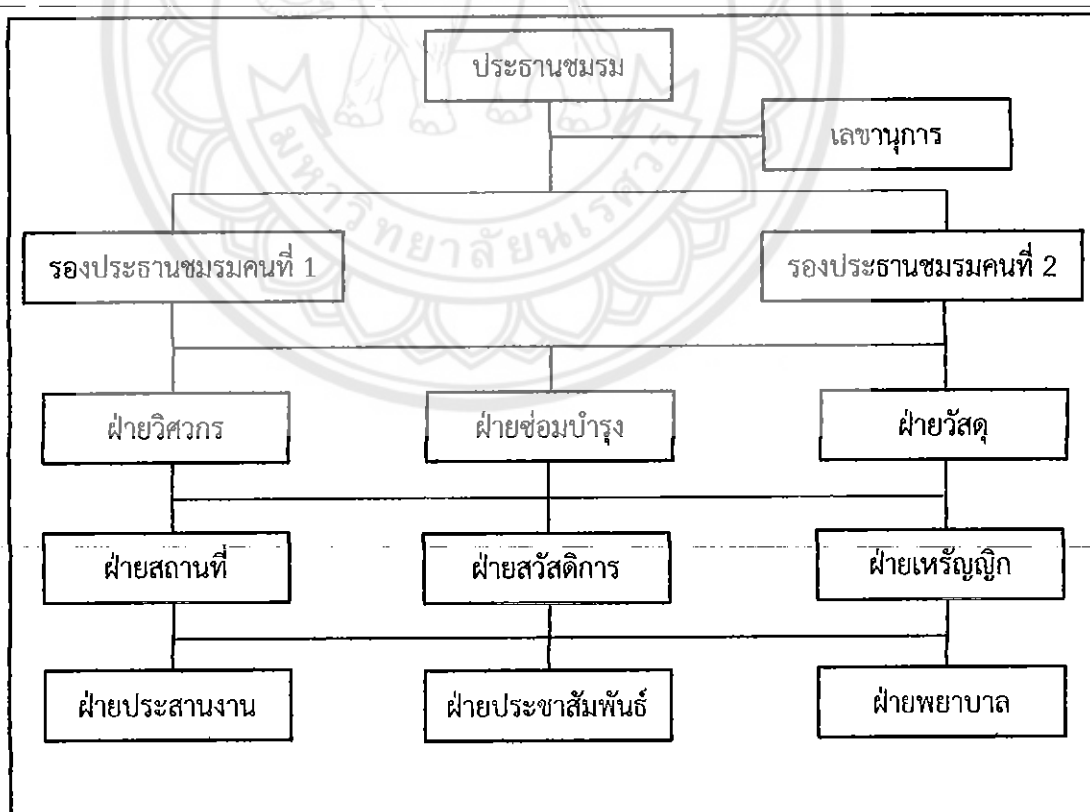
#### 4.1.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาชมรม

อาจารย์ที่ปรึกษาชมรมมี 2 ท่าน คือ อาจารย์กานต์ สี่พัฒนายิ่งยง และอาจารย์

ประเทือง โมรราราย

#### 4.1.1.3 คณะกรรมการชมรม

คณะกรรมการชมรมมีโครงสร้างการดำเนินงาน แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ผังโครงสร้างการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสา

#### 4.1.2 กิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

กิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา ประกอบด้วยกิจกรรมหลักและกิจกรรมรอง ดังนี้

##### 4.1.2.1 กิจกรรมหลักของชมรมวิศวะอาสา

กิจกรรมหลักของชมรมวิศวะอาสา คือ โครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท เป็นโครงการที่ทางชมรมได้ไปออกค่าย เพื่อสร้างอาคารหรือปรับปรุงต่อเติมสิ่งที่มีอยู่เดิมให้กับผู้ที่อยู่ในถิ่นทุรกันดาร มีความขาดแคลน ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินงานในรูปของผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท แสดงดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท

#### 4.1.2.2 กิจกรรมรองของชมรมวิศวะอาสา

กิจกรรมรองของชมรมวิศวะอาสา มีดังต่อไปนี้

- ก. โครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา
- ข. โครงการบายศรีสู่ขวัญสถานสัมพันธ์พี่น้องอาสา
- ค. โครงการบริจาคสิ่งของ

#### 4.1.3 แบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เนื่องจากชมรมวิศวะอาสา อยู่ภายใต้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นหน่วยงานราชการ การดำเนินการทุกอย่างจึงต้องมีแบบฟอร์มเอกสาร ซึ่งแบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสา มีดังต่อไปนี้

- 4.1.3.1 แบบฟอร์มหัวข้อในการนำเสนอของงบประมาณของชมรม
- 4.1.3.2 แบบฟอร์มขอต่ออายุชมรม
- 4.1.3.3 แบบฟอร์มขออนุมัติโครงการ
- 4.1.3.4 แบบฟอร์มการลงคะแนน
- 4.1.3.5 แบบฟอร์มการสรุปผลเลือกตั้ง
- 4.1.3.6 แบบฟอร์มแผนปฏิบัติการและงบประมาณชมรม
- 4.1.3.7 แบบฟอร์มผลการเรียนรู้กิจกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- 4.1.3.8 แบบฟอร์มขออนุมัตินำนิตออกนอกสถานที่
- 4.1.3.9 แบบฟอร์มเซ็นชื่อการเข้าร่วมโครงการ
- 4.1.3.10 แบบฟอร์มการสรุปผลประเมินโครงการ

แห่งชาติ

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา พบว่าทางชมรมยังไม่มีมีการจัดระบบข้อมูลต่างๆ ทั้งในด้านข้อมูลเบื้องต้นของชมรม ขั้นตอนในการดำเนินงานกิจกรรมโครงการต่างๆ แบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ในส่วนของกิจกรรมหลักของชมรม คือ โครงการน้ำใจเลือกหมูสู่ชนบท ทางชมรมได้มีการจัดกิจกรรมออกค่ายอาสาเป็นประจำทุกปี และในขั้นตอนการจัดทำโครงการยังไม่มีกระบวนการคัดเลือกสถานที่ที่จะไปออกค่ายที่มีประสิทธิภาพ ด้านรูปแบบโครงสร้างและรายการวัสดุ ในการออกค่ายอาสาในปีที่ผ่านมา นั้นมีการสร้างอาคารในรูปแบบคล้ายๆ เดิมและใช้วัสดุที่ไม่แตกต่างกัน แต่ในการออกค่ายแต่ละครั้งนั้นจะต้องเสียเวลาในการออกแบบโครงสร้างและตรวจสอบรายการวัสดุใหม่ในทุกปี คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการงาน

จึงคิดที่จะจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรขึ้นมา เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น

#### 4.3 การจัดทำแบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้วิเคราะห์ข้อมูลแล้ว จึงจัดทำแบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อสอบถามความต้องการของผู้ใช้งาน (คณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา) ซึ่งคณะนิสิต

ผู้จัดทำโครงการได้กำหนดส่วนประกอบของแบบตรวจรายการออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความต้องการเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานในโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังรูปที่ 4.1

#### แบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง แบบตรวจรายการความต้องการฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลจากแบบตรวจรายการไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โปรดเติมเครื่องหมาย  ลงใน

ส่วนที่ 1 ท่านต้องการให้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ช่วยเหลือท่านในด้านใดบ้าง

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ	
	ต้องการ	ไม่ต้องการ
1. ข้อมูลทั่วไปของชมรมวิศวะอาสา		
1.1 ประวัติการก่อตั้ง		
1.2 วัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง		
1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาชมรม		
1.4 คณะกรรมการชมรม		
1.4.1 ประธานชมรม		

รูปที่ 4.3 แบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ	
	ต้องการ	ไม่ต้องการ
1.4.2 รองประธานชมรม		
1.4.3 เลขานุการ		
1.4.4 ฝ่ายวิศวกรรม		
1.4.5 ฝ่ายประสานงาน		
1.4.6 ฝ่ายสวัสดิการ		
1.4.7 ฝ่ายซ่อมบำรุง		
1.4.8 ฝ่ายวัสดุ		
1.4.9 ฝ่ายสถานที่		
1.4.10 ฝ่ายประชาสัมพันธ์		
1.4.11 ฝ่ายพยาบาล		
1.4.12 ฝ่ายเหรียญก		
1.5 อื่นๆ.....		
2. ข้อมูลการออกค่ายชมรมวิศวะอาสา		
2.1 สถานที่ที่เคยไปออกค่าย		
2.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกสถานที่		
2.3 แบบโครงสร้างอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวก		
2.3.1 แบบโครงสร้าง		
2.3.2 รายการวัสดุ		
2.3.3 จำนวนวัสดุ		
2.4 งบประมาณ		
2.5 อื่นๆ.....		
3. ข้อมูลผลงานของชมรมวิศวะอาสา		
3.1 โครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท		
3.2 โครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา		

รูปที่ 4.3 (ต่อ) แบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ	
	ต้องการ	ไม่ต้องการ
3.3 โครงการบายศรีสู่ขวัญ สานสัมพันธ์พี่น้องอาสา		
3.4 โครงการบริจาคสิ่งของแก่สถานสงเคราะห์		
3.5 อื่นๆ.....		
4. ข้อมูลแบบฟอร์มด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		
4.1 แบบฟอร์มขออนุมัติโครงการ		
4.2 แบบฟอร์มขออนุมัตินำนิสิตออกนอกสถานที่		
4.3 แบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์เยี่ยมอุปกรณ์		
4.4 แบบฟอร์มขออนุมัติอาจารย์ไปราชการ		
4.5 แบบฟอร์มขออนุมัติใช้สถานที่ในการดำเนินโครงการ		
4.6 อื่นๆ.....		
5. ข้อมูลปฏิทินกิจกรรม		
5.1 กิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัย		
5.2 กิจกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์		
5.3 กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
5.4 อื่นๆ.....		
ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะ		
.....		
.....		
.....		

รูปที่ 4.3 (ต่อ) แบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิเศษ  
อาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



#### 4.4 การเก็บข้อมูลจากแบบตรวจรายการ

เมื่อคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้จัดทำแบบตรวจรายการความต้องการของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรแล้ว จึงทำการจัดเก็บข้อมูล เพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบตรวจรายการความต้องการนี้ไปวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

4.4.1 สมาชิกชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 30 คน

4.4.2 คณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2557 จำนวน 15 คน และปีการศึกษา 2558 จำนวน 15 คน

#### 4.5 ผลจากแบบตรวจรายการและการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจรายการ

ผลจากแบบตรวจรายการและการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

##### 4.5.1 ข้อมูลทั่วไปของชมรมวิศวะอาสา

ตารางที่ 4.1 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลทั่วไปของชมรมวิศวะอาสา

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ			
	ต้องการ		ไม่ต้องการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไปของชมรมวิศวะอาสา				
1.1 ประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา	54	90	6	10
1.2 วัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง	60	100		
1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาชมรม	60	100		
1.4 คณะกรรมการชมรม				
1.4.1 ประธานชมรม	60	100		
1.4.2 รองประธานชมรม	60	100		
1.4.3 เลขานุการ	60	100		
1.4.4 ฝ่ายวิศวกรรม	60	100		
1.4.5 ฝ่ายประสานงาน	60	100		
1.4.6 ฝ่ายสวัสดิการ	60	100		
1.4.7 ฝ่ายซ่อมบำรุง	60	100		
1.4.8 ฝ่ายวัสดุ	60	100		
1.4.9 ฝ่ายสถานที่	60	100		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลทั่วไปของชมรมวิศวะอาสา

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ			
	ต้องการ		ไม่ต้องการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.4.10 ฝ่ายประชาสัมพันธ์	60	100		
1.4.11 ฝ่ายพยาบาล	60	100		
1.4.12 ฝ่ายเหรียญก	60	100		

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ใช้งานโปรแกรมต้องการข้อมูลประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 90 และผู้ใช้งานต้องการข้อมูลวัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาชมรม และคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100

#### 4.5.2 ข้อมูลการออกค่ายชมรมวิศวะอาสา

ตารางที่ 4.2 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลการออกค่ายชมรมวิศวะอาสา

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ			
	ต้องการ		ไม่ต้องการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. ข้อมูลการออกค่ายชมรมวิศวะอาสา				
2.1 สถานที่ที่เคยไปออกค่าย	60	100		
2.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกสถานที่	59	98.33	1	1.67
2.3 แบบโครงสร้างอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวก				
2.3.1 แบบโครงสร้าง	59	98.33	1	1.67
2.3.2 รายการวัสดุ	59	98.33	1	1.67
2.3.3 จำนวนวัสดุ	59	98.33	1	1.67
2.4 งบประมาณ	60	100		

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ใช้งานโปรแกรมต้องการข้อมูลสถานที่ที่เคยไปออกค่ายและงบประมาณ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และ ผู้ใช้งานต้องการให้มีเกณฑ์ในการคัดเลือกสถานที่ แบบโครงสร้างอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 98.33

#### 4.5.3 ข้อมูลผลงานชมรมวิศวะอาสา

ตารางที่ 4.3 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลผลงานชมรมวิศวะอาสา

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ			
	ต้องการ		ไม่ต้องการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>3. ข้อมูลผลงานของชมรมวิศวะอาสา</b>				
3.1 โครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท	60	100		
3.2 โครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา	59	98.33	1	1.67
3.3 โครงการบายศรีสู่ขวัญสถานสัมพันธ์พี่น้องอาสา	59	98.33	1	1.67
3.4 โครงการบริจาคสิ่งของแก่สถานสงเคราะห์	58	96.67	2	3.33
3.5 อื่นๆ เช่น การไปบริจาคสุชาลอยน้ำ	58	96.67	2	3.33

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ใช้งานโปรแกรมต้องการข้อมูลโครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ใช้งานต้องการข้อมูลโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 98.33 และผู้ใช้งานต้องการข้อมูลโครงการบายศรีสู่ขวัญสถานสัมพันธ์พี่น้องอาสา, โครงการบริจาคสิ่งของแก่สถานสงเคราะห์ จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67

#### 4.5.4 ข้อมูลแบบฟอร์มด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.4 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลแบบฟอร์มด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ			
	ต้องการ		ไม่ต้องการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>4. ข้อมูลแบบฟอร์มด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</b>				
4.1 แบบฟอร์มขออนุมัติโครงการ	59	98.33	1	1.67
4.2 แบบฟอร์มขออนุมัตินำนิสิตออกนอกสถานที่	59	98.33	1	1.67
4.3 แบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์ยืมอุปกรณ์	59	98.33	1	1.67
4.4 แบบฟอร์มขออนุมัติอาจารย์ไปราชการ	59	98.33	1	1.67
4.5 แบบฟอร์มขออนุมัติใช้สถานที่ในการดำเนินโครงการ	59	98.33	1	1.67

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ใช้งานโปรแกรมต้องการข้อมูลแบบฟอร์มขออนุมัติโครงการ, แบบฟอร์มขออนุมัติดำเนินีสตออกนอกสถานที่, แบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์ที่ยืมอุปกรณ์, แบบฟอร์มขออนุมัติอาจารย์ไปราชการ, แบบฟอร์มขออนุมัติใช้สถานที่ในการดำเนินโครงการ จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 98.33

#### 4.5.5 ข้อมูลปฏิทินกิจกรรม

ตารางที่ 4.5 ผลของความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในส่วนของข้อมูลปฏิทินกิจกรรม

หัวข้อความต้องการ	ความต้องการ			
	ต้องการ		ไม่ต้องการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>5. ข้อมูลปฏิทินกิจกรรม</b>				
5.1 กิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัย	60	100		
5.2 กิจกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์	60	100		
5.3 กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	60	100		
5.4 กิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา	60	100		

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ใช้งานโปรแกรมต้องการข้อมูลกิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัย, กิจกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์, กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และกิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100

#### 4.6 การจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ในการจัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทางคณะนีสตผู้จัดทำโครงการจะแบ่งขั้นตอนการจัดทำโปรแกรมออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

##### 4.6.1 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ในการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

#### 4.6.1.1 ส่วนของหน้าต่างแสดงข้อมูล

ในส่วนของหน้าต่างแสดงข้อมูลนี้ ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะทำการออกแบบให้เป็นหน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับชมรมวิศวะอาสา ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ส่วนหลักดังต่อไปนี้

ก. หน้าต่างแสดงข้อมูลเบื้องต้นของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบไปด้วย 4 หน้าต่าง ดังนี้

ก.1 หน้าต่างแสดงข้อมูลประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา

ก.2 หน้าต่างแสดงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา

ก.3 หน้าต่างแสดงข้อมูลคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา

ก.4 หน้าต่างแสดงข้อมูลสมาชิกชมรมวิศวะอาสา

ข. หน้าต่างแสดงข้อมูลกิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบไปด้วย 6 หน้าต่าง ดังนี้

ข.1 หน้าต่างหลักแสดงข้อมูลกิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา

ข.2 หน้าต่างแสดงข้อมูลโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา

ข.3 หน้าต่างแสดงข้อมูลโครงการน้ำใจเลือกหมูสุชนบท

ข.4 หน้าต่างแสดงข้อมูลโครงการบายศรีสู่ขวัญสถานสัมพันธ์พี่น้องอาสา

ข.5 หน้าต่างแสดงข้อมูลโครงการบริจาคสิ่งของ

ข.6 หน้าต่างแสดงตารางกิจกรรมแต่ละประเภท

ค. หน้าต่างแสดงข้อมูลขั้นตอนการดำเนินโครงการและแบบฟอร์มเอกสารที่ใช้ประกอบไปด้วย 14 หน้าต่าง ดังนี้

ค.1 หน้าต่างหลักแสดงข้อมูลขั้นตอนการดำเนินโครงการของสโมสรนิสิต

และชมรมต่างๆ

ค.2 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มขออนุมัติโครงการ (SA\_Eng01)

ค.3 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มสรุปประเมินผลโครงการ (SA\_Eng02)

ค.4 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มการลงคะแนน (SA\_Eng03)

ค.5 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มการสรุปผลเลือกตั้ง (SA\_Eng04)

ค.6 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มขอต่ออายุชมรม (SA\_Eng05)

ค.7 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มหัวข้อในการนำเสนอของงบประมาณของชมรม

(SA\_Eng06)

ค.8 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มแผนปฏิบัติการและงบประมาณชมรม

(SA\_Eng07)

ค.9 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มผลการเรียนรู้กิจกรรมตามกรอบมาตรฐาน

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (SA\_Eng08)

ค.10 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มเซ็นชื่อการเข้าร่วมโครงการ (SA\_Eng09)

ค.11 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มการสรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมทั้งปี

(SA\_Eng10)

ค.12 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มการจัดทำ Powerpoint นำเสนอผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (SA\_Eng11)

ค.13 หน้าต่างแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มการขออนุมัตินำนิสิตออกนอกสถานที่

ค.14 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มใบสำคัญรับเงิน

ค.15 หน้าต่างแสดงกระบวนการคัดเลือกสถานที่และรูปแบบโครงสร้าง

ง. หน้าต่างแสดงกระบวนการคัดเลือกสถานที่และรูปแบบโครงสร้าง ประกอบไปด้วย 12 หน้าต่าง ดังนี้

ง.1 หน้าต่างแสดงกระบวนการคัดเลือกสถานที่  
 ง.2 หน้าต่างหลักแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคารและรูปแบบโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก

ง.3 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้างอาคารเรียน ขนาด 7x11 เมตร

ง.4 หน้าต่างแสดงรายการวัสดุของรูปแบบโครงสร้างอาคารเรียน ขนาด 7x11 เมตร

ง.5 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้างอาคารเอนกประสงค์ ขนาด 6x11 เมตร

ง.6 หน้าต่างแสดงรายการวัสดุของรูปแบบโครงสร้างอาคารเอนกประสงค์ ขนาด 6x11 เมตร

ง.7 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้างซุ้มที่นั่งแบบหลังคาจั่ว

ง.8 หน้าต่างแสดงรายการวัสดุของรูปแบบโครงสร้างซุ้มที่นั่งแบบหลังคาจั่ว

ง.9 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้างซุ้มที่นั่งแบบหลังคาราบ

ง.10 หน้าต่างแสดงรายการวัสดุของรูปแบบโครงสร้างซุ้มที่นั่งแบบหลังคา

ราบ

ง.11 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้างซุ้มที่นั่งแบบหลังคา

โค้ง

ง.12 หน้าต่างแสดงรายการวัสดุของรูปแบบโครงสร้างซุ้มที่นั่งแบบหลังคา

โค้ง

#### 4.6.1.2 ส่วนของหน้าต่างสำหรับสนับสนุนการทำงานของโปรแกรม

ในส่วนของหน้าต่างสำหรับสนับสนุนการทำงานของโปรแกรมนี ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจะทำการออกแบบให้เป็นหน้าต่างที่ใช้สำหรับสั่งการให้โปรแกรมทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย 9 หน้าต่าง ดังต่อไปนี้

- ก. หน้าต่างเข้าสู่โปรแกรม
- ข. หน้าต่างหลักของโปรแกรม
- ค. หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา
- ง. หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา

จ. หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา

ฉ. หน้าต่างสำหรับกรอกคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

ช. หน้าต่างสำหรับกรอกคะแนนการคัดเลือกสถานที่

ซ. หน้าต่างสำหรับเพิ่มกิจกรรมแต่ละประเภท

ณ. หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม

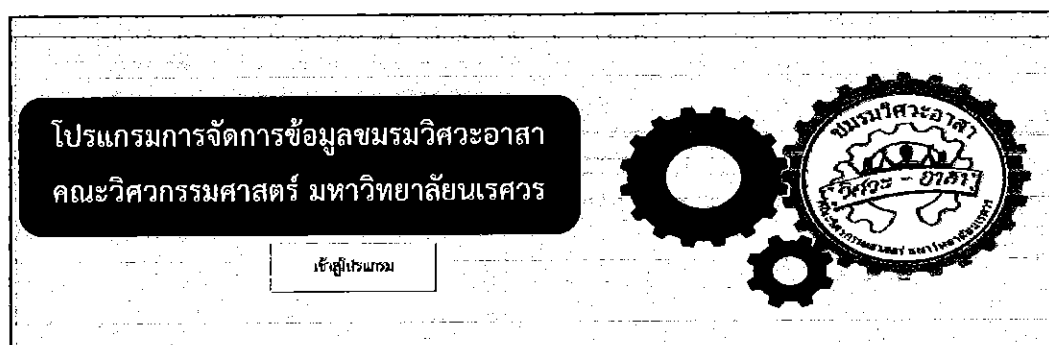
จากการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมข้างต้น จะเห็นว่าคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการต้องออกแบบหน้าต่างทั้งหมด 25 หน้าต่าง ซึ่งรายละเอียดของแต่ละหน้าต่าง แสดงในหัวข้อถัดไป

#### 4.6.2 การออกแบบรายละเอียดในแต่ละหน้าต่าง

ในการออกแบบรายละเอียดในแต่ละหน้าต่าง จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ ดังนี้

##### 4.6.2.1 การออกแบบหน้าต่างสำหรับสนับสนุนการทำงานของโปรแกรม

ก. หน้าต่างเข้าสู่โปรแกรม เป็นหน้าต่างสำหรับเข้าสู่โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเมื่อคลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรม จะนำไปสู่หน้าต่างหลักของโปรแกรม ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 หน้าเข้าสู่โปรแกรม

ข. หน้าต่างหลักของโปรแกรม เป็นหน้าต่างเริ่มต้นเข้าสู่การใช้งานของโปรแกรม การจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะแสดงปฏิทินกิจกรรมเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรมของชมรมได้สะดวกขึ้น โดยสามารถเลือกดูข้อมูลกิจกรรมได้โดยการคลิกเลือกเดือนและปีที่ต้องการทราบข้อมูล และมีทางเลือกเพื่อให้ผู้ใช้งานได้เลือกใช้งานอยู่ 7 ทางเลือก ซึ่งแสดงเป็นปุ่มสั่งงานอยู่ทางด้านซ้ายมือของหน้าต่าง มีดังต่อไปนี้

ข.1 แนะนำชมรม จะนำไปสู่หน้าต่างข้อมูลเกี่ยวกับชมรมวิศวะอาสา

ข.2 กิจกรรมของชมรม จะนำไปสู่หน้าต่างที่แสดงกิจกรรมหลักของชมรมวิศวะ

อาสา

ข.3 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ จะนำไปสู่หน้าต่างแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการของสโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ

ข.4 AHP การคัดเลือกสถานที่ จะนำไปสู่หน้าต่างของกระบวนการคัดเลือกสถานที่

ข.5 รูปแบบโครงสร้าง จะนำไปสู่หน้าต่างแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคารและรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

ข.6 ปฏิทินกิจกรรม จะนำไปสู่หน้าต่างแสดงข้อมูลกิจกรรมแต่ละประเภท

ข.7 คู่มือการใช้งาน จะนำไปสู่หน้าต่างคู่มือการใช้งานสำหรับโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ซึ่งทางเลือกข้างต้นนี้ได้ออกแบบมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาที่พบจากการดำเนินงานของชมรมวิศวะอาสาโดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.5

เมนู/ชื่อเมนู	เบรกเดือน			เลือกปี			
	วันอาทิตย์ (Sunday)	วันจันทร์ (Monday)	วันอังคาร (Tuesday)	วันพุธ (Wednesday)	วันพฤหัสบดี (Thursday)	วันศุกร์ (Friday)	วันเสาร์ (Saturday)
ปุ่มแนะนำชมรม	1:	2:	3:	4:	5:	6: แนะนำชมรมวิศวะอาสา	7:
ปุ่มกิจกรรมของชมรม						8: กิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา	
ปุ่มขั้นตอนการดำเนินโครงการ						9: ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	
ปุ่มรูปแบบโครงสร้าง						10: รูปแบบโครงสร้าง	
ปุ่มปฏิทินกิจกรรม		11: ปฏิทินกิจกรรม					
ปุ่มคู่มือการใช้งาน							12: คู่มือการใช้งาน

รูปที่ 4.5 หน้าต่างหลักของโปรแกรม

ค. หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา เป็นหน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการงานจึงออกแบบให้สามารถเพิ่มข้อมูลได้ เพื่อรองรับในกรณีที่



มีการเพิ่มข้อมูล โดยหน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา มีรายละเอียดข้อมูลที่ต้องเพิ่มดังต่อไปนี้

ค.1 ชื่อกิจกรรม

ค.2 จัดขึ้นที่

ค.3 จังหวัด

ค.4 ในช่วง

โดยมีรายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.6

รูปที่ 4.6 หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา

ง. หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา เป็นหน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม เพื่อรองรับในกรณีที่พบว่าข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลง คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบให้สามารถแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมได้ โดยหน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา มีรายละเอียดข้อมูลที่ต้องแก้ไข ดังต่อไปนี้

ง.1 ชื่อ - นามสกุล

ง.2 ห้องทำงาน

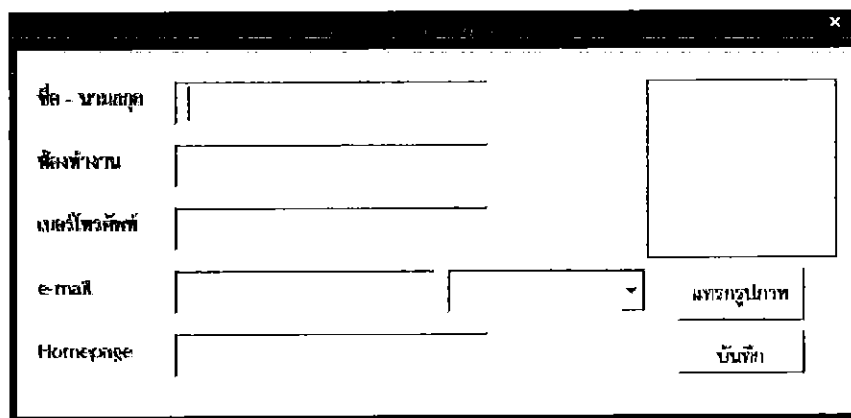
ง.3 เบอร์โทรศัพท์

ง.4 e - mail

ง.5 Homepage

ง.6 รูปภาพอาจารย์ที่ปรึกษา

โดยมีรายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.7



ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่ง

เบอร์โทรศัพท์

e-mail

Homepage

เพิ่มรูปภาพ

บันทึก

รูปที่ 4.7 หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา

จ. หน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา เป็นหน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา เนื่องจากในแต่ละปีการศึกษาจะมีการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา และจะมีคณะกรรมการชุดใหม่ของปีการศึกษานั้นเพิ่มขึ้นมาด้วย คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบให้สามารถเพิ่มข้อมูลคณะกรรมการชมรมได้ โดยหน้าต่างสำหรับเพิ่มข้อมูลคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา มีรายละเอียดข้อมูลที่ต้องเพิ่ม ดังต่อไปนี้

จ.1 ปีการศึกษา

จ.2 ตำแหน่ง

จ.3 คำนำหน้าชื่อ

จ.4 ชื่อ

จ.5 นามสกุล

จ.6 ชื่อเล่น

จ.7 เบอร์โทรศัพท์

จ.8 e - mail

จ.9 รหัสนิสิต

จ.10 สาขา

จ.11 คณะ

จ.12 รูปภาพนิสิต

โดยมีรายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.8





ข. หน้าต่างสำหรับเพิ่มกิจกรรมแต่ละประเภท เป็นหน้าต่างสำหรับเพิ่มกิจกรรมแต่ละประเภท โดยหน้าต่างสำหรับเพิ่มกิจกรรมแต่ละประเภท มีรายละเอียดที่ต้องเพิ่ม ดังต่อไปนี้

ข.1 ชื่อกิจกรรม

ข.2 วันเริ่มต้น

ข.3 วันสิ้นสุด

โดยมีรายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.11

The image shows two overlapping windows from a software application. The top window is titled 'กรุณาเลือกประเภทของกิจกรรม' (Please select activity type) and contains a dropdown menu with the following options: 'กิจกรรมงานของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์', 'กิจกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์', 'กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมโยธาและการ', 'กิจกรรมของชมรมวิทยาศาสตร์', and 'ยกเลิก'. The bottom window is a form for adding an activity, with fields for 'ชื่อกิจกรรม' (Activity Name), 'วันเริ่มต้น' (Start Date) with a date picker showing '31/12/2016', and 'วันสิ้นสุด' (End Date) with a date picker showing '31/12/2016'. At the bottom of the form are two buttons: 'ตกลง' (OK) and 'ยกเลิก' (Cancel).

รูปที่ 4.11 หน้าต่างสำหรับเพิ่มกิจกรรมแต่ละประเภท

ฅ. หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม เป็นหน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรมเพื่อรองรับในกรณีที่พบว่าข้อมูลมีความผิดพลาด ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบให้สามารถแก้ไขข้อมูลกิจกรรมได้ โดยมีรายละเอียดในการแก้ไข ดังต่อไปนี้

ฅ.1 ชื่อกิจกรรม

ฅ.2 จัดชั้นที่

ณ.3 จังหวัด

ณ.4 ในช่วง

ณ.5 สถานะ

โดยมีรายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.12

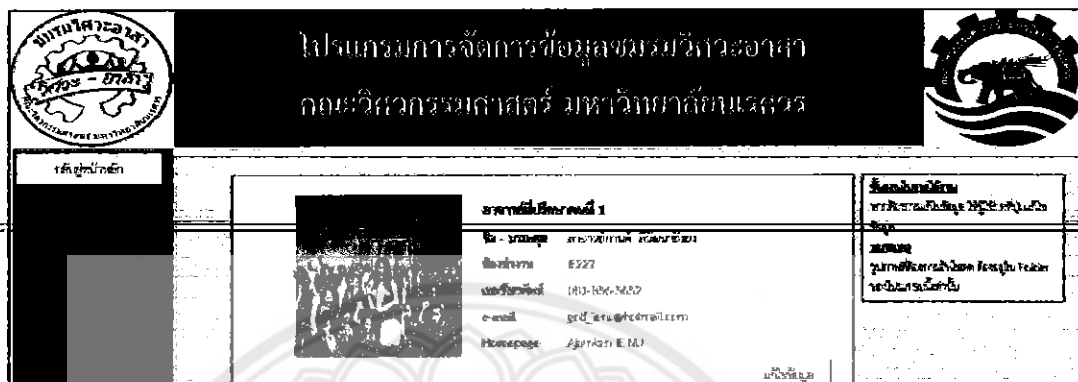
รูปที่ 4.12 หน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม

#### 4.6.2.2 การออกแบบหน้าต่างแสดงข้อมูล

ก. หน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา เป็นหน้าต่างสำหรับแสดงข้อมูลประวัติการก่อตั้งและกิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้สามารถเพิ่มข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้โดยคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล และเนื่องจากการเพิ่มข้อมูลอาจเกิดความผิดพลาดจึงออกแบบให้สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยคลิกที่ปุ่มแก้ไขข้อมูลที่อยู่ทางด้านซ้ายของหน้าต่างนี้ ดังรูปที่ 4.13

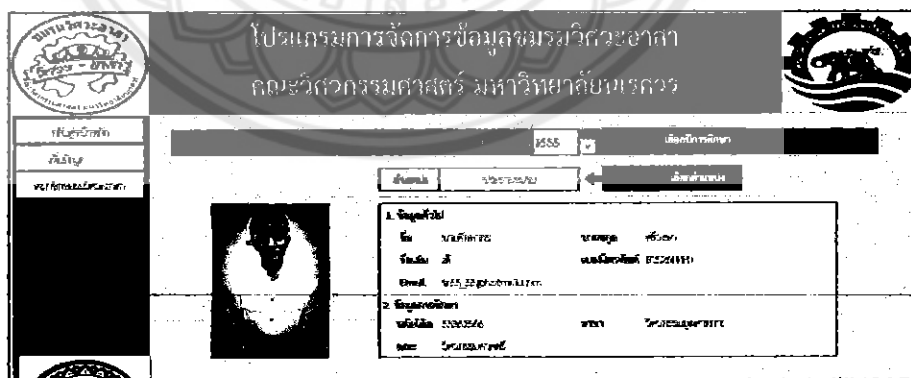
รูปที่ 4.13 หน้าต่างแสดงประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา

ข. หน้าต่างอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม เป็นหน้าสำหรับแสดงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมวิศวะอาสา และทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้สามารถแก้ไขข้อมูลได้เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 หน้าต่างแสดงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาของชมรมวิศวะอาสา

ค. หน้าต่างคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา เป็นหน้าแสดงข้อมูลคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา ในส่วนของข้อมูลคณะกรรมการชมรมนั้นสามารถคลิกเลือกปีการศึกษาและตำแหน่งที่ต้องการทราบข้อมูล ทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้สามารถเพิ่มข้อมูลได้โดยคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล และในส่วนของข้อมูลสมาชิกชมรมวิศวะอาสาสามารถคลิกดูข้อมูลได้โดยคลิกที่ปุ่มสมาชิกชมรมวิศวะอาสาที่อยู่ทางด้านซ้ายของหน้าต่านี้ ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 หน้าต่างแสดงข้อมูลคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา

ง. หน้าต่างกิจกรรมของชมรม เป็นหน้าที่แสดงกิจกรรมหลักของชมรมวิศวะอาสา กิจกรรมหลักของชมรมวิศวะอาสา มีรายละเอียด ดังนี้

ง.1 โครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา

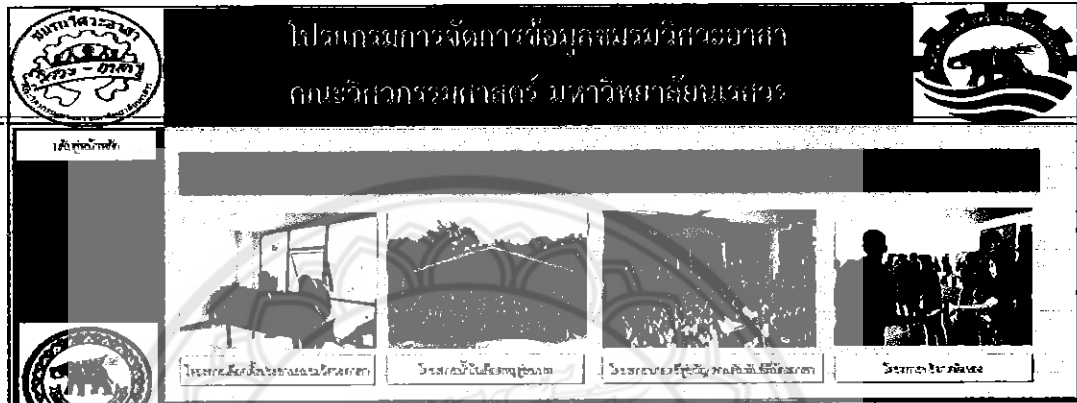
ง.2 โครงการน้ำใจเลือดหมูสู่ชนบท

ง.3 โครงการบายศรีสู่ขวัญฐานสัมพันธ์พี่น้องอาสา

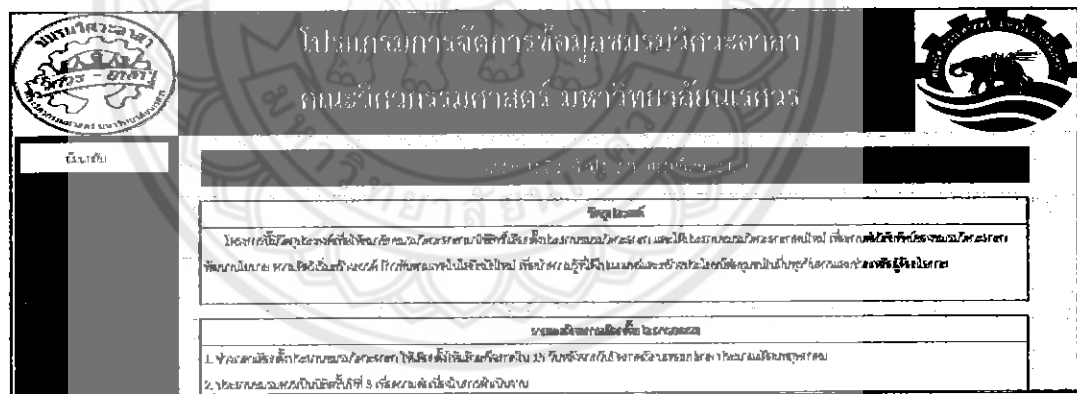
ง.4 โครงการบริจาคสิ่งของ

ซึ่งแต่ละโครงการจะประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์และรายละเอียดการดำเนิน

โครงการโดยมีรายละเอียด หน้าต่างกิจกรรมของชมรม ดังรูปที่ 4.16 - 4.17



รูปที่ 4.16 หน้าต่างกิจกรรมของชมรม



รูปที่ 4.17 หน้าต่างโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิเศษอาสา

จ. หน้าต่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ เป็นหน้าที่แสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการของสโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ ทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่าย โดยข้อมูล ดังนี้

จ.1 ลำดับ

จ.2 ขั้นตอน

จ.3 ผู้รับผิดชอบ



จ.4 เอกสารที่ใช้

โดยมีรายละเอียด หน้าต่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ ดังรูปที่ 4.18

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	ประเภทชมรม	วันที่เปิดรับสมัคร	วันที่ปิดรับสมัคร
1	รับฟังบรรยาย	ชมรมชมรม	1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (อ.อ.ป.อ.) 2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (อ.อ.ป.อ.) 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (อ.อ.ป.อ.)	
2	ทำสิ่งประดิษฐ์	ชมรมชมรม	ภาควิชาวิศวกรรม (SA, I, E, E)	
3	แข่งรถ	ชมรมชมรม	ภาควิชาวิศวกรรม (SA, I, E, E)	
4	แข่งขันกีฬา	ชมรมชมรม	ภาควิชาวิศวกรรม (SA, I, E, E)	

รูปที่ 4.18 หน้าต่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ

จ. หน้าต่างปฏิทินกิจกรรม จะเป็นหน้าที่แสดงข้อมูลกิจกรรมแต่ละประเภท จะมีข้อมูล ดังนี้

มีข้อมูล ดังนี้

จ.1 กิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

จ.2 กิจกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์

จ.3 กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

จ.4 กิจกรรมของชมรมวิศวกรรมอาสา

ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้สามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลกิจกรรมได้

โดยมีรายละเอียด หน้าต่างปฏิทินกิจกรรม ดังรูปที่ 4.19

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	วันที่เปิดรับสมัคร	วันที่ปิดรับสมัคร
1	ทำสิ่งประดิษฐ์	3/11/2016	3/11/2016
2	แข่งขันกีฬา	31/10/2016	31/10/2016

รูปที่ 4.19 หน้าต่างปฏิทินกิจกรรม

ข. หน้าต่างกระบวนการคัดเลือกสถานที่ เป็นหน้าที่นำไปสู่กระบวนการคัดเลือกสถานที่ โดยคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้มีส่วนให้ผู้ใช้อกรอกคะแนนความสำคัญเพื่อถ่วงน้ำหนักแต่ละ

เกณฑ์ และส่วนที่ให้ผู้ใช้กรอกชื่อและคะแนนด้านต่างๆ ของสถานที่เพื่อทำการคัดเลือกสถานที่ที่เหมาะสมที่สุด ดังรูปที่ 4.20

1. ชื่อสถานที่ 2. ประเภทของสถานที่ 3. ประเภทของพื้นที่ 4. ประเภทของสถานที่	<b>ผู้ให้คะแนนครบทั้ง 3 ฝ่าย</b>			<b>รวมคะแนนเฉลี่ยของสถานที่</b>		<b>ได้คะแนนสูงสุดของสถานที่</b> 1. ผู้ให้คะแนนประเภทที่ 1 2. ผู้ให้คะแนนประเภทที่ 2 3. ผู้ให้คะแนนประเภทที่ 3 4. ผู้ให้คะแนนประเภทที่ 4
	คะแนน	รายชื่อ	ค่าเฉลี่ย	สถานที่	รวม	
	มากที่สุด	หลวงปู่เงิน	0.86259	โรงเรียน ก	4.662	
	มากที่สุด	หลวงปู่เงิน	0.19515	โรงเรียน ข	4.877	
	มากที่สุด	โรงเรียน ก	0.19515	โรงเรียน ค	5.407	
	มากที่สุด	วัดโพธิ์ประทับช้าง	0.17365	โรงเรียน ง	10.266	
มากที่สุด	วัดโพธิ์	0.07265				
			สรุป	โรงเรียน ง		

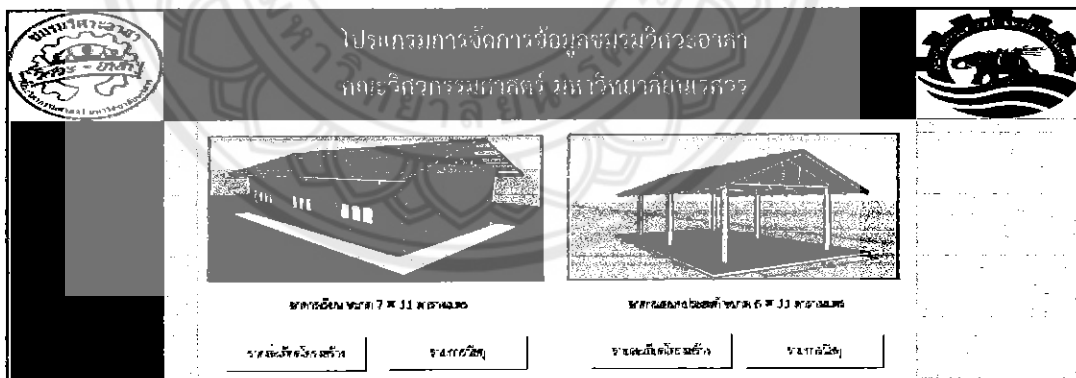
รูปที่ 4.20 กระบวนการคัดเลือกสถานที่

ช. หน้าต่างรูปแบบโครงสร้าง เป็นหน้าที่นำไปสู่หน้าต่างแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคารและรูปแบบโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก โดยคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้มีข้อมูล ดังนี้

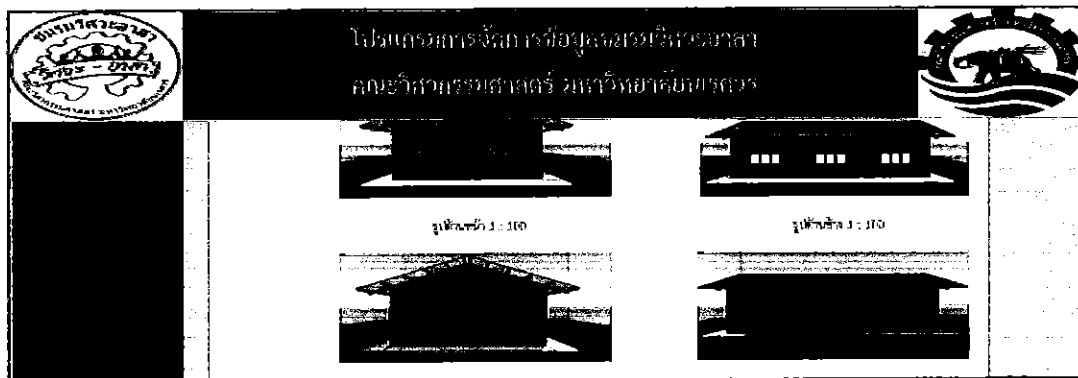
ช.1 รายละเอียดโครงสร้าง

ช.2 รายการวัสดุ

โดยมีรายละเอียด หน้าต่างรูปแบบโครงสร้าง, รายละเอียดโครงสร้าง และรายการวัสดุดังรูปที่ 4.21 - 4.23



รูปที่ 4.21 หน้าต่างรูปแบบโครงสร้าง



รูปที่ 4.22 หน้าต่างรายละเอียดโครงสร้าง

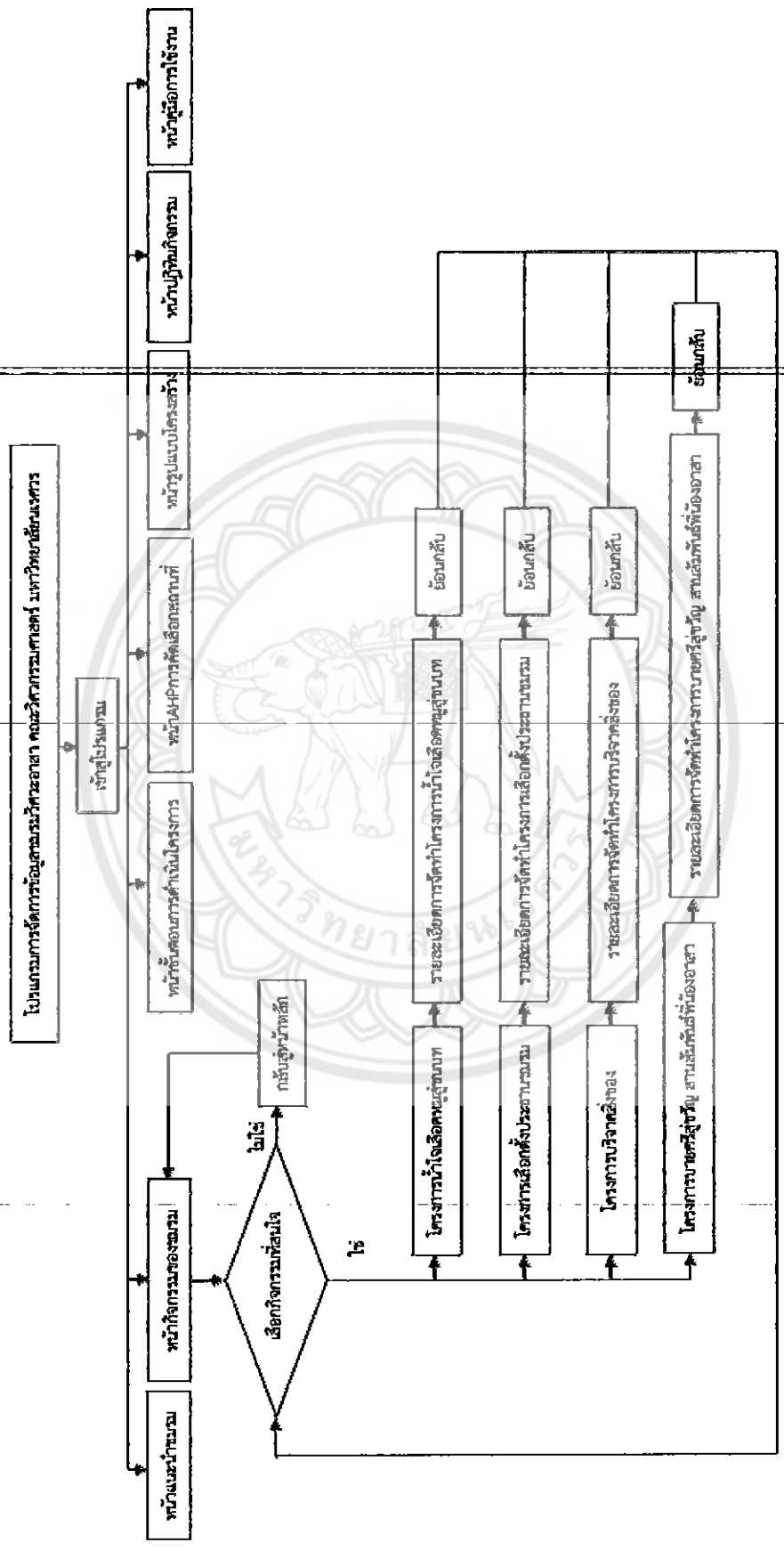
วัสดุ เชิงผิว	ชื่อชิ้นส่วน	ชนิด	ขนาด	ปริมาณ	หน่วย	ราคา (บาท) ต่อหน่วย	รวม (บาท)
ปูน	ขี้ผึ้ง	ฉาบผิว	120 x 240 ซม.	136	เมตร	171	23,196
อิฐ	ดินเผา	ครึ่งวงรี	4x4 นิ้ว	1	ก้อน	345	345
อิฐ	ดินเผา	สี่เหลี่ยมจัตุรัส	4x4 นิ้ว	1	ก้อน	345	345

รูปที่ 4.23 หน้าต่างรายการวัสดุ

#### 4.7 ผลการเขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จากทั้งหมด 25 หน้าต่าง คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้เขียนผังงานของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา เพื่อแสดงถึงหลักการทำงานต่างๆ ของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา แสดงดังรูปที่ 4.24





รูปที่ 4.24 (ต่อ) ผังงานแสดงการทำงานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร











ข. การใช้ Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา เป็นการตรวจสอบเงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ เพื่อส่งกลับค่าถ้าเงื่อนไขเป็นจริง และส่งกลับอีกค่าถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ มีรายละเอียด ดังรูปที่ 4.26

**ประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา**

ชมรมวิศวะอาสา ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยเหลือ การพัฒนาของชมรมในมหาวิทยาลัย โดยเริ่มแรกมีเพียงสมาชิกทางด้านการประกวดและประกวดกิจกรรม จึงทำให้ทำงานบนใจไปอย่างช้าๆ จนกระทั่งได้มีการช่วย ช่างเขียนจาก อาจารย์ประสิทธิ์ ไชยวราญ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลกิจกรรมนิสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงทำให้ชมรมวิศวะอาสาได้ทำกิจกรรมตามหน้าที่กิจกรรมที่ออกค่าได้

<b>กิจกรรม</b>	โครงการนำทีมอาสาสมัคร ครั้งที่ 1	<b>จัดขึ้นที่</b>	โรงเรียนโพนทอง	<b>จังหวัด</b>	พัทลุง	<b>ในช่วงเดือน</b>	ตุลาคม
	โครงการนำทีมอาสาสมัคร ครั้งที่ 2		โรงเรียนโพนทอง		พัทลุง		ตุลาคม

คำสั่ง Code แสดงคำว่า กิจกรรม, จัดขึ้นที่, จังหวัด และในช่วงเดือน เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลในบรรทัดนั้น

```
=IF(G17="", "", "กิจกรรม")
=IF(G17="", "", "จัดขึ้นที่")
=IF(G17="", "", "จังหวัดที่")
=IF(G17="", "", "ในช่วงเดือน")
```

รูปที่ 4.26 แสดง Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา

ค. การใช้ Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างแสดงตารางกิจกรรม เป็นการตรวจสอบเงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ เพื่อส่งกลับค่าถ้าเงื่อนไขเป็นจริง และส่งกลับอีกค่าถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ มีรายละเอียด ดังรูปที่ 4.27

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	วันเริ่ม/เดือน/ปี	วันสิ้นสุด/เดือน/ปี
1	E ชักบันด์	27/3/2016	30/3/2016
2	ActivityE3	3/2/2016	9/2/2016
3	ActivityE5	5/4/2016	8/4/2016
4	ActivityE6/1	17/4/2016	20/4/2016

คำสั่ง Code ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลกิจกรรมประเภทต่างๆมาแสดง

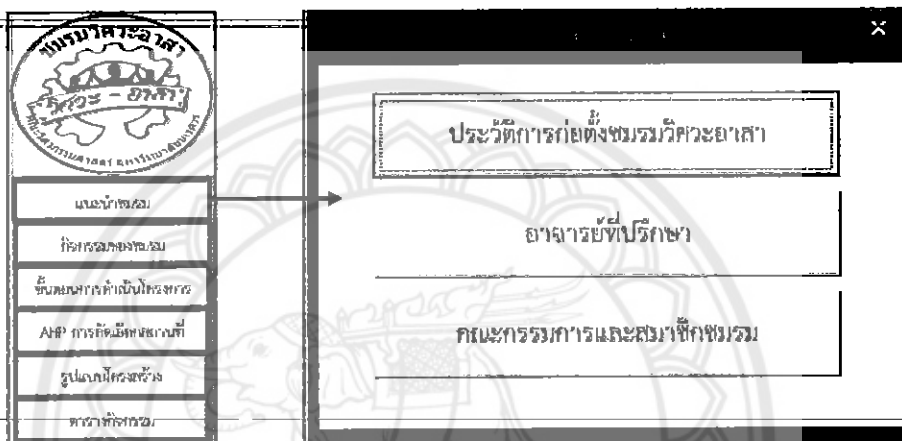
```
ชื่อกิจกรรม =IF($E16<=CntSecName,INDEX(MainDataCalendar,Data!$L3,3),"")
วันเริ่ม/เดือน/ปี =IF($E16<=CntSecName,INDEX(MainDataCalendar,Data!$L3,5),"")
วันสิ้นสุด/เดือน/ปี =IF($E16<=CntSecName,INDEX(MainDataCalendar,Data!$L3,6),"")
```

รูปที่ 4.27 แสดง Code ฟังก์ชัน If ในหน้าต่างแสดงตารางกิจกรรม

#### 4.8.2 การสร้างหน้าต่างลงบนโปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA)

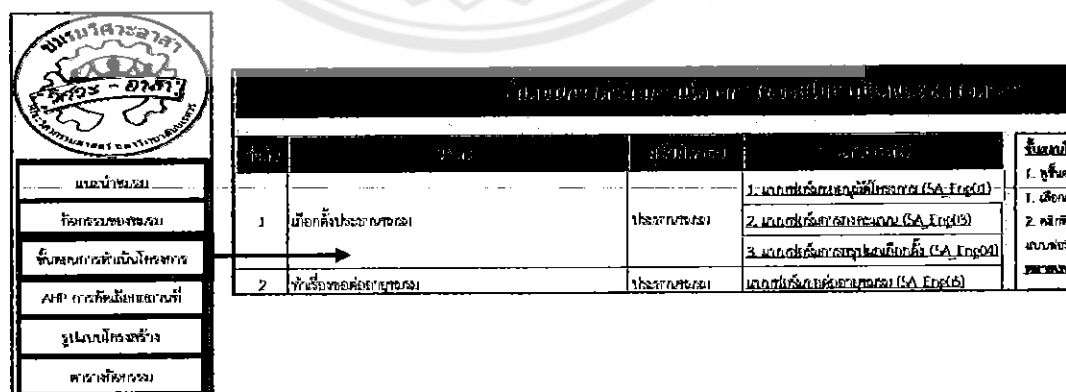
เมื่อคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้ทำการเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel แล้ว จะใช้โปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) ในการสร้างหน้าต่าง เพื่อให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

4.8.2.1 การเชื่อมโยงระหว่างหน้าต่างของโปรแกรม VBA เช่น เมื่อเลือกคลิกปุ่ม “แนะนำชมรม” จะเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างโปรแกรมที่มีทางเลือกให้เลือก ซึ่งเป็นหน้าต่างของโปรแกรม VBA เป็นต้น แสดงการเชื่อมโยงระหว่างหน้าต่างของโปรแกรม VBA ดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างหน้าต่างของโปรแกรม VBA

4.8.2.2 การเชื่อมโยงระหว่างแผ่นงานแต่ละแผ่นงาน เช่น เมื่อเลือกคลิกปุ่ม “ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ” จะเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างขั้นตอนการดำเนินงานโครงการของสโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ เป็นต้น แสดงการเชื่อมโยงระหว่างแผ่นงานแต่ละแผ่นงาน ดังรูปที่ 4.29



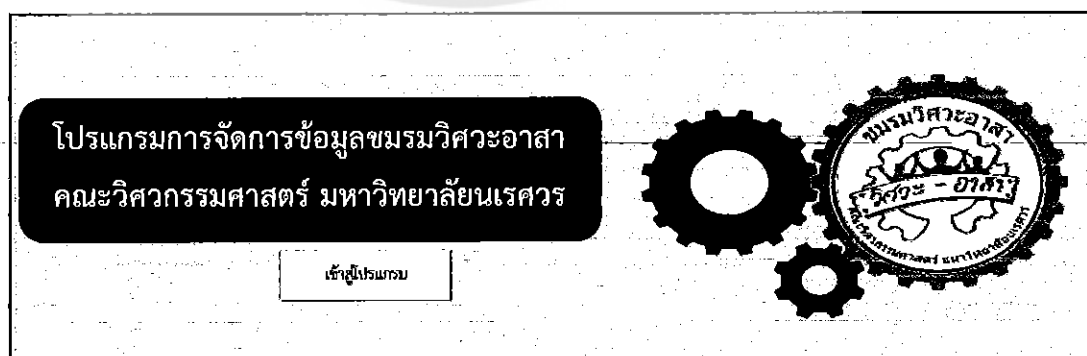
รูปที่ 4.29 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างแผ่นงานแต่ละแผ่นงาน

4.8.2.3 การแสดงคำสั่งอัตโนมัติ เพื่อชี้แจงให้ผู้ใช้งานโปรแกรมทราบขั้นตอนการใช้งาน หรือแสดงเพื่อแนะนำให้ผู้ใช้งานโปรแกรมใช้งานได้อย่างถูกวิธี เช่น การแสดงคำสั่ง “ไม่พบข้อมูลที่เลือก กรุณาตรวจสอบข้อมูล?” เมื่อผู้ใช้งานคลิกเลือกปีการศึกษาที่ยังไม่มีข้อมูล เป็นต้น แสดงคำสั่งอัตโนมัติ ดังรูปที่ 4.30



รูปที่ 4.30 การแสดงคำสั่งอัตโนมัติ

จากการเขียน Code ลงบนโปรแกรม Microsoft Excel และการสร้างหน้าต่างลงบนโปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) นั้น ทำให้ได้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร แสดงดังรูปที่ 4.31 จากนั้นทางคณะผู้จัดทำโครงการจะนำโปรแกรมไปทดลองและทดสอบใช้งานในขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 4.31 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### 4.9 ผลการทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

เมื่อได้โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร แล้ว คณะผู้จัดทำโครงการได้ทำการทดสอบโปรแกรมด้วยตนเอง โดยทดลองนำข้อมูลในอดีตมาใส่ในโปรแกรม เพื่อใช้ในการทดสอบการทำงานของโปรแกรมในส่วนของการกรอกข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผล จากนั้นได้นำโปรแกรมไปทดสอบโดยให้คณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา จำนวน 1 คน ได้ทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่าเป็นไปตามความต้องการหรือไม่ และผลการประมวลผลมีความถูกต้องหรือไม่ ซึ่งจากการทดสอบ ทำให้ทราบว่าการทำงานของโปรแกรมนั้น สามารถใช้งานได้ และมีการประมวลผลที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ดังนั้นโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนครสามารถใช้งานได้

#### 4.10 การทดลองและประเมินผลของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

เมื่อคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้ทำการทดสอบโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนครว่าสามารถใช้งานได้แล้ว ได้นำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสาและแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร ไปให้ผู้ใช้งานโปรแกรมได้ทำการประเมิน ซึ่งผู้ใช้งานโปรแกรมจะประกอบไปด้วยคณะกรรมการชมรม จำนวน 3 คน จากการประเมิน พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านรูปแบบอยู่ที่ 4.50 คะแนน คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านขั้นตอนการใช้งานอยู่ที่ 4.51 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการทำงานของโปรแกรมโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.59 คะแนน โดยมีรายละเอียดผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร ด้านรูปแบบ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
<b>1. ด้านรูปแบบ</b>	
1.1 การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของโปรแกรมทำให้ใช้งานได้ง่าย	4.67
1.2 ขนาดและสีของตัวอักษรที่แสดงในโปรแกรมมีความชัดเจน	4.00
1.3 ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรมด้านรูปแบบและวิธีการนำเสนอ	4.67
1.4 ข้อมูลในโปรแกรมมีความถูกต้อง, แม่นยำ และครบถ้วน	4.67

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูล  
ชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้านขั้นตอนการใช้งาน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
เฉลี่ย	4.50
<b>2. ด้านขั้นตอนการใช้งาน</b>	
2.1 ส่วนหน้าหลักของโปรแกรม	
2.1.1 โปรแกรมง่ายต่อการแสดงตารางปฏิทินกิจกรรม	4.30
2.1.2 การจัดวางองค์ประกอบของโปรแกรมทำให้ใช้งานได้ง่าย	4.67
2.2 ส่วนของการแนะนำชมรม	
2.2.1 โปรแกรมง่ายต่อการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา	4.67
2.2.2 โปรแกรมสะดวกในการแสดงและง่ายต่อการแก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา	4.67
2.2.3 โปรแกรมง่ายต่อการเรียกดูและเพิ่มข้อมูล	5.00
2.3 ส่วนกิจกรรมของชมรม	
โปรแกรมสะดวกต่อการดูวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการจัดทำโครงการต่างๆ	5.00
2.4 ส่วนขั้นตอนการดำเนินโครงการ	
2.4.1 โปรแกรมสะดวกต่อการดูขั้นตอน, ผู้รับผิดชอบ และเอกสารที่ใช้	4.67
2.4.2 ง่ายต่อการคัดลอกข้อมูล (พิมพ์)	4.67
2.5 AHP การคัดเลือกสถานที่	
2.5.1 โปรแกรมง่ายต่อการกรอกคะแนนระดับความสำคัญเพื่อคำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์	4.00
2.5.2 โปรแกรมง่ายต่อการกรอกชื่อสถานที่และคะแนนของเกณฑ์ต่างๆ เพื่อคัดเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสม	4.00
2.6 ส่วนรูปแบบโครงสร้าง	
2.6.1 โปรแกรมง่ายต่อการแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคารและรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวก	4.00
2.6.2 โปรแกรมง่ายต่อการแสดงรายการวัสดุและงบประมาณ	4.67
2.6.3 โปรแกรมสะดวกต่อการอัปเดตราคาวัสดุ	4.30
เฉลี่ย	4.51

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูล  
ชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้านขั้นตอนการใช้งาน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
<b>3. ด้านการทำงานของโปรแกรมโดยภาพรวม</b>	
3.1 ง่ายต่อการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล	5.00
3.2 ง่ายต่อการคัดลอกข้อมูล (พิมพ์)	4.30
3.3 การใช้งานโปรแกรมของแต่ละส่วนครบตามความต้องการของผู้ใช้	4.30
3.4 ความสามารถของโปรแกรมในการนำไปใช้ประโยชน์	4.67
3.5 ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานโปรแกรม	4.30
เฉลี่ย	4.59

จากหัวข้อที่ 1.4 เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดผลประเมินจะต้องอยู่ในระดับคะแนนเฉลี่ย 3.51 คะแนนขึ้นไปจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน จึงจะผ่านการประเมิน ดังนั้น ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ในทุกด้านการประเมิน

#### 4.11 การจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เสร็จแล้ว ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถใช้งานได้  
ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดคู่มือการใช้งานอยู่ที่ภาคผนวก ง

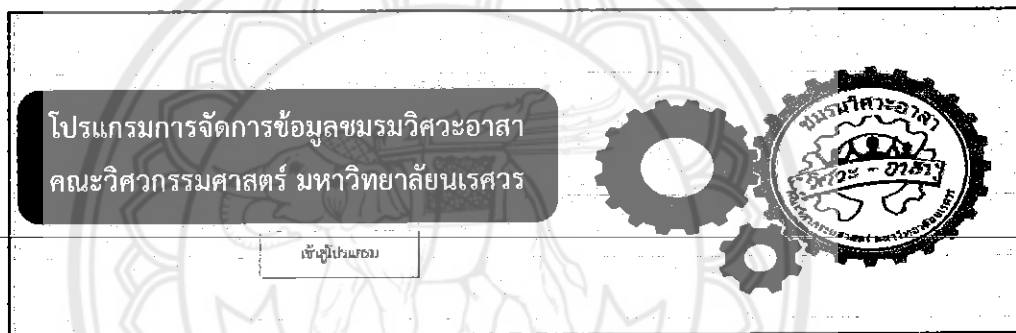
## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำโครงการโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

จากผลการดำเนินโครงการโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้จัดทำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสาขึ้นมา โดยมีหน้าแรกของโปรแกรม แสดงดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ซึ่งโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรนี้ สร้างขึ้นบนโปรแกรม Microsoft Excel ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบมากขึ้น ซึ่งจะทำให้คณะกรรมการชมรมสามารถค้นหาข้อมูล บันทึกข้อมูล ดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องตามขั้นตอน โดยมีหน้าหลักของโปรแกรม แสดงดังรูปที่ 5.2

ปี	เลือกปี			เลือกปี		
	ปีแรก (1st Year)	ปีสอง (2nd Year)	ปีสาม (3rd Year)	ปีสี่ (4th Year)	ปีห้า (5th Year)	ปีหก (6th Year)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

รูปที่ 5.2 หน้าหลักของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



นอกจากนี้โปรแกรมนี้ยังช่วยในส่วนของโครงการนำใจเล็ดหมูสู่ชนบท คือ มีกระบวนการในการคัดเลือกสถานที่ที่มีประสิทธิภาพ แสดงดังรูปที่ 5.3

โปรแกรมการจัดการข้อมูลกรมวิฑวระอาสา  
กรมวิฑวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พจนาน	อาชีพ	ทะเบียนบ้าน
นายวิฑว	ทนาย	บ.๑๑๑๑
นาย	ช่างทนาย	บ.๑๑๑๑
นาย	ช่างทนาย	บ.๑๑๑๑
นาย	ช่างทนาย	บ.๑๑๑๑
นาย	ช่างทนาย	บ.๑๑๑๑

พจนาน	ชื่อ
นายวิฑว	วิฑว
นาย	วิฑว
นาย	วิฑว
นาย	วิฑว

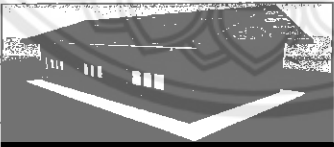
ดำเนินการต่อ: บ.๑๑๑๑

กรมวิฑวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รูปที่ 5.3 กระบวนการคัดเลือกสถานที่

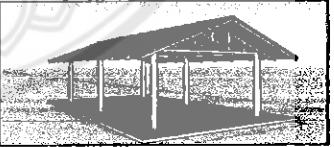
มีรูปแบบโครงสร้างอาคารและรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกให้เลือก พร้อมทั้งมีรายการวัสดุและยังสรุปงบประมาณที่ต้องใช้ในการสร้างเพื่อให้จ่ายต่อการดำเนินงานของผู้ใช้งาน แสดงดังรูปที่ 5.4 - 5.5

โปรแกรมการจัดการข้อมูลกรมวิฑวระอาสา  
กรมวิฑวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



อาคารเรียน ขนาด 7 x 11 ตารางเมตร

รายละเอียดโครงสร้าง



อาคารศูนย์บริการ ขนาด 6 x 11 ตารางเมตร

รายการวัสดุ

รายละเอียดราคาสร้าง

ราคาสร้าง

รูปที่ 5.4 รูปแบบโครงสร้างอาคาร

ข้อมูลทั่วไป		รายการวัสดุและสรุบบประมาณที่ต้องใช้						
ชื่อ	รหัส	ชื่อวัสดุ	ขนาด	ปริมาณ	หน่วย	ราคา (บาท)	รวม (บาท)	
150	ซอสทา	มะขาม	120 x 240 ซม.	156	แผ่น	170	26,520	
152	รูปสี่	เหล็กกล่องสี่เหลี่ยม	4x4 นิ้ว	1	ตัว	545	545	
153	กรวย	เหล็กกล่องสี่เหลี่ยม	4x4 นิ้ว	1	ตัว	545	545	

รูปที่ 5.5 รายการวัสดุและสรุบบประมาณที่ต้องใช้

เมื่อนำโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ไปใช้จริง พบว่าสามารถใช้งานได้จริง และผ่านการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านรูปแบบอยู่ที่ 4.50 คะแนน คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านขั้นตอนการใช้งานอยู่ที่ 4.51 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการทำงานของโปรแกรมโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.59 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งทุกหัวข้อการประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดทำขึ้นบนพื้นฐานความต้องการของคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเท่านั้น แต่หากมีผู้ที่สนใจจะศึกษาเพิ่มเติม ก็สามารถนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ให้สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของชมรมอื่นๆ ได้ โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างบางส่วนในโปรแกรม เช่น ส่วนของกระบวนการคัดเลือกสถานที่ ส่วนของรูปแบบโครงสร้างและรายการวัสดุ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

) จีราวุธ วารินทร์. (2557). สร้างระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูลด้วย Excel VBA ฉบับสมบูรณ์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : Simplify.

ดวงพร เกียงคำ. (2557). คู่มือใช้งาน Excel 2013 ฉบับสมบูรณ์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี : ไอดีซี

ธัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์. (2552). การบริหารสินค้าคงคลัง (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

) บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2531). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร

พงษ์พัฒน์ จันทร์ไทย. (2556). สัญลักษณ์ Flow Chart. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2558, จาก <http://xn--uwf8a0a2zac0dd7y.blogspot.com/2013/03/flowchart.html>.

พรพิมล พ้องพาล และอารีรัตน์ เรืองทุ่ง. (2557). โปรแกรมช่วยจัดการรายวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม. ปรินูญานินท์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

) ภัทร อ่อนเหลือ และมงคล ผลลารักษ์. (2557). การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยอาจารย์ที่ปรึกษา ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. ปรินูญานินท์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วราวุธ วุฒิวณิชย์. การตัดสินใจโดยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://irre.ku.ac.th/pubart/PubArt/53-AHP-paper.pdf>

) ศิษญา สิมารักษ์. (2558). รูปแบบในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Thomas L. SAATY. (1980). The Analytic Hierarchy Process. McGraw – Hill, Inc.

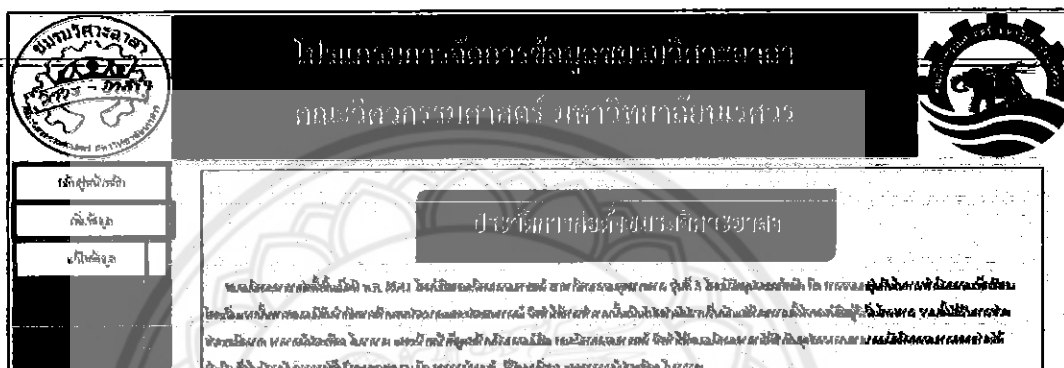


ภาคผนวก ก  
Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม VBA  
(Visual Basic for Applications)

### ก. Code ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

โปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) มีคำสั่งเฉพาะในการทำงาน จึงทำให้การเขียน Code ต้องทำความเข้าใจลักษณะการเขียนคำสั่งให้โปรแกรมทำงานตามที่ต้องการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก.1 Code นำไปสู่แบบฟอร์มสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา ดังรูปที่ ก.1

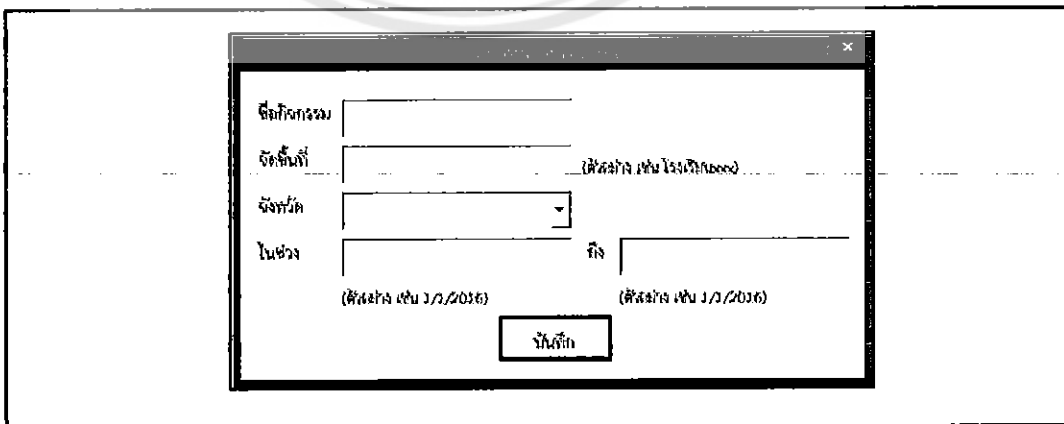


Code นำไปสู่แบบฟอร์มสำหรับเพิ่มข้อมูล ซึ่งมีตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

```
Private Sub CommandButton3_Click()
    UserForm2.Show
End Sub
```

รูปที่ ก.1 Code นำไปสู่แบบฟอร์มสำหรับเพิ่มข้อมูลชมรมวิศวะอาสา

ก.2 Code บันทึกข้อมูล ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 Code บันทึกข้อมูล

```

Code บันทึกข้อมูล ซึ่งมีตัวอย่าง ดังต่อไปนี้
Private Sub CommandButton1_Click()
Dim SaveRow
On Error GoTo Mss
With Sheet42
    SaveRow = .Range("CntAllActName") + 1
    Responce = MsgBox("คุณแน่ใจว่าต้องการบันทึกข้อมูลใช่หรือไม่", vbYesNo)
    If Responce = vbYes Then
        .Range("B" & SaveRow).Value = "กิจกรรมของชมรมวิทยาศาสตร์อาสา"
        .Range("C" & SaveRow).Value = TextBox1.Value
        .Range("I" & SaveRow).Value = TextBox2.Value
        .Range("J" & SaveRow).Value = ComboBox1.Value
        .Range("E" & SaveRow).Value = TextBox3.Value
        .Range("F" & SaveRow).Value = TextBox4.Value
        .Range("D" & SaveRow).Value = "Progress"
        MsgBox "Save Complete!!", vbInformation
    Else
        Exit Sub
    End If
End With
Exit Sub
Mss: MsgBox "Error = " & Err.Description, vbCritical
End Sub

```

รูปที่ ก.2 (ต่อ) Code บันทึกข้อมูล

### ก.3 Code แทรกรูปภาพ ดังรูปที่ ก.3

ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่งงาน

เบอร์โทรศัพท์

e-mail

Homepage

```

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim ra As Range
Dim cPicture, pic
Dim sImgFileFormat As String
On Error GoTo Mss
'Open folder
GetPic:
cPicture = Application.GetOpenFilename("Pictures(*.jpg)*.gif", , "SelectPicture")
MsgBox "" & cPicture
If cPicture = "False" Then Exit Sub
Image1.Picture = LoadPicture(cPicture)
Image1.PictureSizeMode = fmPictureSizeModeStretch
'MsgBox pic
Set pic = Sheet4.Pictures.Insert(cPicture)
Set ra = Sheet4.Range("G13:I18")
With pic
.ShapeRange.LockAspectRatio = msoFalse
.Height = ra.Height
.Width = ra.Width
.Top = ra.Top

```

รูปที่ ก.3 Code แทรกรูปภาพ

```
.Left = ra.Left  
.Placement = xlMoveAndSize  
End With  
Set pic = Nothing  
Exit Sub  
Msg: MsgBox "Error = " & Err.Description, vbCritical  
End Sub
```

รูปที่ ๓.๓ (ต่อ) Code แทรกรูปภาพ







ภาคผนวก ข

Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Microsoft Excel

## ข. Code ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Microsoft Excel

โปรแกรม Microsoft Excel มีคำสั่งเฉพาะในการทำงาน จึงทำให้การเขียน Code ต้องทำความเข้าใจลักษณะการเขียนคำสั่งให้โปรแกรมทำงานตามที่ต้องการ อธิบายได้ ดังนี้

ข.1 คำสั่ง Code ดึงข้อมูลจากตารางกิจกรรมมาแสดงในตารางปฏิทินกิจกรรม ดังรูปที่ ข.1

เลือกเดือน			เลือกปี			
วันอาทิตย์ (Sunday)	วันจันทร์ (Monday)	วันอังคาร (Tuesday)	วันพุธ (Wednesday)	วันพฤหัสบดี (Thursday)	วันศุกร์ (Friday)	วันเสาร์ (Saturday)
		1 :	2 :	3 :	4 :	5 :
6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :
13 :	14 :	15 :	16 : พุทธศักราช ๒๕๖๑	17 :	18 :	19 : , ENTANER FESTIVAL

```
=IF(AND(ActivityCalendarAll!E100>=ActivityCalendarAll!$J$15,ActivityCalendarAll!E100<=ActivityCalendarAll!$K$15),TEXT(ActivityCalendarAll!E100,"d")&" : "&ActivityCalendarAll!$F$15,IF(MONTH(ActivityCalendarAll!E100)<>$J$10,"",TEXT(ActivityCalendarAll!E100,"d")&" : "))
```

รูปที่ ข.1 Code ดึงข้อมูลจากตารางกิจกรรม

ข.2 คำสั่ง Code ดึงข้อมูลกิจกรรมมาแสดงในตารางกิจกรรม ดังรูปที่ ข.2

วันที่	ชื่อกิจกรรม	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	ชื่อหน่วยงาน
1	Begining Camp	1/8/2016	5/8/2016	1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2	วิ่งเทรล	11/8/2016	11/8/2016	2. สโมสรโรดคลอสมอเตอร์สปอร์ตแห่งประเทศไทย
				3. มูลนิธิโครงการหลวง
				4. มูลนิธิโครงการหลวง

```
=IF($E16<=CntSecName,INDEX(MainDataCalendar,Data!$L3,3),"")
```

รูปที่ ข.2 Code ดึงข้อมูลกิจกรรมมาแสดงในตารางกิจกรรม



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างผลการประเมินโปรแกรมการจัดการข้อมูลขมรมวิศวะอาสา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรโดยผู้ใช้งาน

ค. ตัวอย่างผลการประเมินโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรโดยผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วย สมาชิกชมรมวิศวะอาสาและคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา โดยมีตัวอย่างผลการประเมินดังต่อไปนี้

ค.1 ตัวอย่างผลการประเมินของสมาชิกชมรมวิศวะอาสา

ตัวอย่างผลการประเมินของสมาชิกชมรมวิศวะอาสา มีรายละเอียด ดังรูปที่ ค.1

แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน  
โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ประเมิน วิภาดาพร นิลนง ตำแหน่ง ชมรมวิศวะอาสา วันที่ 10/10/2563

ตัวชี้แจง ให้ท่านเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีระดับความพึงพอใจแต่ละด้าน ดังนี้ ระดับความพึงพอใจ 5 - มากที่สุด, 4 - มาก, 3 - ปานกลาง, 2 - น้อย, 1 - น้อยที่สุด

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านรูปแบบ</b>					
1.1 การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของโปรแกรมทำให้ใช้งานได้ง่าย	/				
1.2 ขนาดและสีของตัวอักษรที่แสดงในโปรแกรมมีความชัดเจน		/			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรมด้านรูปแบบและวิธีการนำเสนอ	/				
1.4 ข้อมูลในโปรแกรมมีความถูกต้อง, แม่นยำ และครบถ้วน	/				
<b>2. ด้านขั้นตอนการใช้งาน</b>					
<b>2.1 ส่วนหน้าหลักของโปรแกรม</b>					
2.1.1 โปรแกรมอำนวยความสะดวกการสมัครรายปฐกษิตินกิจกรรม	/				
2.1.2 การจัดวางองค์ประกอบของโปรแกรมทำให้ใช้งานได้ง่าย	/				
<b>2.2 ส่วนของส่วนหน้าชมรม</b>					
2.2.1 โปรแกรมอำนวยความสะดวกการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา	/				
2.2.2 โปรแกรมสะดวกในการแสดงและส่งออกการแก้ไขข้อมูลการเข้าศึกษา	/				

รูปที่ ค.1 ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรของสมาชิกชมรม

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.2.3 โปรแกรมจ่ายค่าตอบแทนเพิ่มข้อมูล ของคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิชาวชาลา	/				
<b>2.3 ส่วนกิจกรรมของชมรม</b>					
โปรแกรมสะดวกต่อการดูวิดีโอประสงฆ์และ รายละเอียดโครงการจัดไฟโครงการต่างๆ	/				
<b>2.4 ส่วนขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ</b>					
2.4.1 โปรแกรมสะดวกต่อการดูขั้นตอน, ผู้รับผิดชอบและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	/				
2.4.2 ง่ายต่อการคัดลอกข้อมูล (พิมพ์)	/				
<b>2.5 ส่วน AHP การคัดเลือกสถานที่</b>					
2.5.1 โปรแกรมจ่ายค่าการกรอกคะแนนรายตัว					
ความสำคัญเพื่อคำนวณหาตัวแปรหนักของคะแนนทุกตัว		/			
2.5.2 โปรแกรมจ่ายค่าการกรอกชื่อสถานที่และ คะแนนขอมุมมองที่ต่างๆ เพื่อคัดเลือกสถานที่ที่มีความ เหมาะสมที่สุด	/				
2.5.3 ความถูกต้องของการคำนวณและการสรุปผล การคัดเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสม	/				
<b>2.6 ส่วนรูปแบบโครงข่าย</b>					
2.6.1 โปรแกรมจ่ายค่าการแสดงผลรูปแบบโครงข่าย อาคารและรูปแบบที่เข้าหน้าตาสะดวก		/			
2.6.2 โปรแกรมจ่ายค่าการแสดงผลรายการวัสดุและ งบประมาณ	/				
2.6.3 โปรแกรมสะดวกต่อการจัดทำตารางวัสดุ		/			
<b>3. ด้านการทำงานของโปรแกรมโดยภาพรวม</b>					
3.1 ง่ายต่อการเพิ่มและลบกิจข้อมูล	/				
3.2 ง่ายต่อการคัดลอกข้อมูล (พิมพ์)	/				
3.3 การใช้งานโปรแกรมของแหล่งส่วนครบตามความ ต้องการของผู้ใช้		/			
3.4 ความสามารถของโปรแกรมในการนำไปใช้ประโยชน์	/				
3.5 ความพึงพอใจในการพร้อมต่อการใช้งานโปรแกรม	/				

ชื่อผู้ประเมิน:

รูปที่ ค.1 (ต่อ) ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรม  
วิชาวชาลา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรของสมาชิกชมรม

ค.2 ตัวอย่างผลการประเมินของคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา

ตัวอย่างผลการประเมินของคณะกรรมการชมรมวิศวะอาสา มีรายละเอียด ดังรูปที่ ค.2

แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน  
โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ประเมิน น.ศ. ชัยวัฒน์ ปิ่นชัย, ตำแหน่ง วิทยาลัยอาชีวศึกษา, วันที่ 22/04/2562

ส่วนงาน ให้อาสาสมัคร / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยให้ระดับความพึง

พอใจแก่ระดับ ดังนี้ ระดับความพึงพอใจ 5 – มากที่สุด, 4 – มาก, 3 – ปานกลาง, 2 – น้อย, 1 –

น้อยที่สุด

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านรูปแบบ</b>					
1.1 การจัดทำวงรอบคุณภาพต่างๆ ของโปรแกรมทำให้ใช้งานได้ง่าย	✓				
1.2 ขนาดและสีของตัวอักษรที่แสดงในโปรแกรมมีความชัดเจน		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรมด้านรูปแบบและวิธีการนำเสนอ	✓				
1.4 ข้อมูลในโปรแกรมมีความถูกต้อง, สมบูรณ์ และครบถ้วน		✓			
<b>2. ด้านขั้นตอนการใช้งาน</b>					
<b>2.1 ส่วนหน้าตักของโปรแกรม</b>					
2.1.1 โปรแกรมรองรับต่อการแสดงตารางปฏิทินกิจกรรม		✓			
2.1.2 การจัดการรายละเอียดประกอบของโปรแกรมทำให้ใช้งานได้ง่าย		✓			
<b>2.2 ส่วนของงานระบบ</b>					
2.2.1 โปรแกรมรองรับต่อการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา	✓				
2.2.2 โปรแกรมสะดวกในการแสดงและนำผลการแก้ไขข้อมูลรายการที่ปรึกษา	✓				

รูปที่ ค.2 ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรของคณะกรรมการชมรม

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.2.3 ไปรณกรรมถ่ายทอดการเรียกดูและเพิ่มข้อมูลของคณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา	/				
<b>2.3 ส่วนกิจกรรมของชมรม</b>					
ไปรณกรรมสะดวกต่อการดูวิดีโอประเด็นและรายละเอียดของภารกิจทำโครงการต่างๆ	/				
<b>2.4 ส่วนขั้นตอนการดำเนินโครงการ</b>					
2.4.1 ไปรณกรรมสะดวกต่อการดูขั้นตอน, ผู้รับผิดชอบและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	/				
2.4.2 ง่ายต่อการคัดลอกข้อมูล (พื้นที่)			/		
<b>2.5 ส่วน AHP การคัดเลือกสถานที่</b>					
2.5.1 ไปรณกรรมง่ายต่อการกรอกรอกคะแนนระดับ					
ความสำคัญเพื่อค้นหาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์		/			
2.5.2 ไปรณกรรมง่ายต่อการกรอกชื่อสถานที่และคะแนนของแต่ละเกณฑ์ต่างๆ เพื่อคัดเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสมที่สุด			/		
2.5.3 ความถูกต้องของเกณฑ์คำนวณและการสรุปผลการคัดเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสม		/			
<b>2.6 ส่วนรูปแบบโครงสร้าง</b>					
2.6.1 ไปรณกรรมง่ายต่อการแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคารและรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวก		/			
2.6.2 ไปรณกรรมง่ายต่อการแสดงรายการวัสดุและงบประมาณ		/			
2.6.3 ไปรณกรรมสะดวกต่อการอัปเดตราคาวัสดุ		/			
<b>3. ด้านการพิจารณาของไปรณกรรมโดยภาพรวม</b>					
3.1 ง่ายต่อการพิมพ์และแก้ไขข้อมูล	/				
3.2 ง่ายต่อการคัดลอกข้อมูล (พื้นที่)			/		
3.3 การใช้งานไปรณกรรมของนักศึกษาส่วนครบตามความต้องการของผู้ใช้			/		
3.4 ความสามารถของไปรณกรรมในการนำไปใช้หะโฉบ	/				
3.5 ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานไปรณกรรม	/				

ข้อเสนอแนะ

ขอให้นักวิจัยตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ห้องทั้ง 3 ห้อง แยกอย่างมีระบบ

รูปที่ ค.2 (ต่อ) ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรม  
วิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูลขมรมวิศวะอาสา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

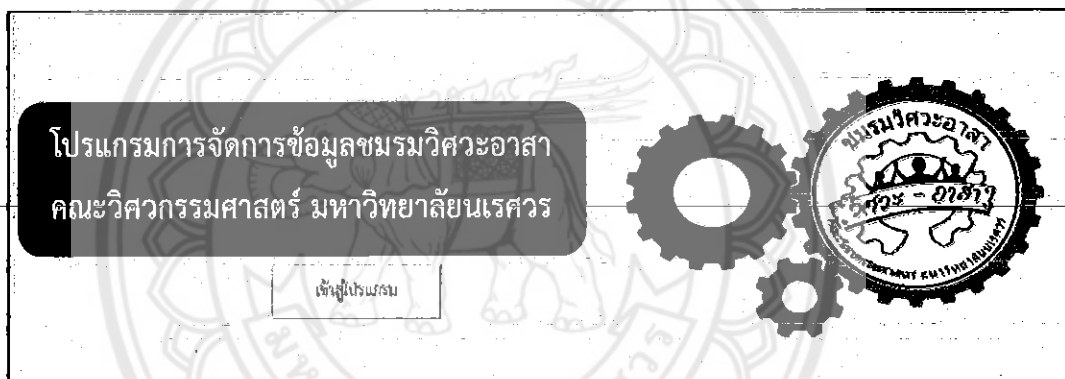


### ง. คู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การสร้างคู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ง.1 ส่วนเริ่มต้นโปรแกรม

ในส่วนเริ่มต้นโปรแกรม เป็นส่วนที่เมื่อผู้ใช้งานเปิดโปรแกรมขึ้นจะแสดงหน้าต่างเริ่มต้นโปรแกรม ดังรูปที่ ง.1



รูปที่ ง.1 หน้าต่างเริ่มต้นโปรแกรม

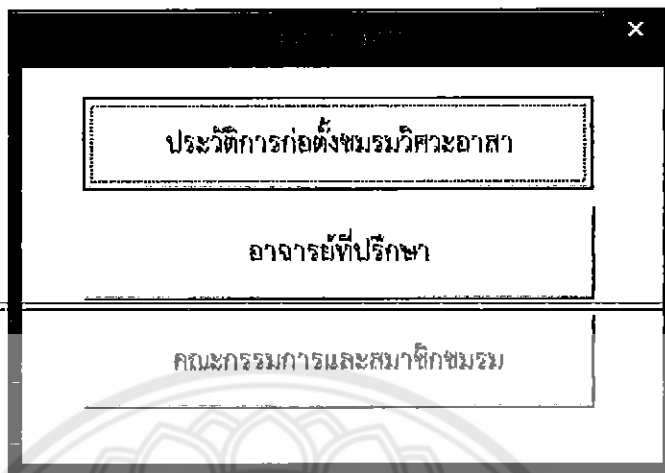
เมื่อเลือกคลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรม จะเข้าไปสู่หน้าหลักของโปรแกรม ดังรูปที่ ง.2

คณะ/ภาควิชา	เลือกเดือน				เลือกปี		
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	รวมทั้งหมด		
	1: Beginning, Camp	2: Beginning, Camp	3: Beginning, Camp	4: Beginning, Camp	5: Beginning, Camp	6:	
จำนวนคน	72	82	92	102	112	122	132
จำนวนค่าสมัคร	142	152	162	172	182, 192	192	202

รูปที่ ง.2 หน้าต่างหลักโปรแกรม

ง.2 ส่วนของการแนะนำชมรม

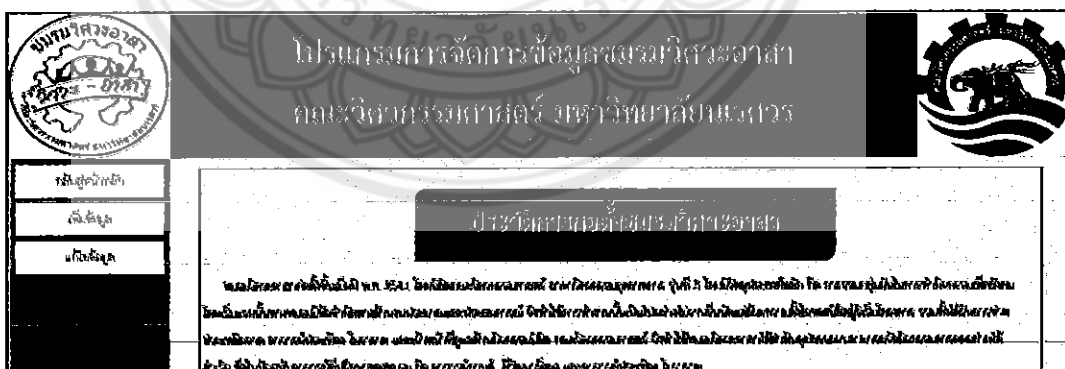
ในส่วนของการแนะนำชมรม จะเป็นส่วนของข้อมูลของชมรม ดังรูปที่ ง.3



รูปที่ ง.3 หน้าต่างของการแนะนำชมรม

ประกอบไปด้วยประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา, อาจารย์ที่ปรึกษา, คณะกรรมการและสมาชิกชมรมวิศวะอาสา ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ง.2.1 คลิกที่ปุ่มประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา จะเข้าสู่หน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา ดังรูปที่ ง.4 และมีรายละเอียด ดังนี้



รูปที่ ง.4 หน้าต่างประวัติการก่อตั้งชมรมวิศวะอาสา

ง.2.1.1 คลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล จะแสดงหน้าต่างการเพิ่มกิจกรรมชมรมวิศวะอาสา ดังรูปที่ ง.5 ให้ทำการเพิ่มข้อมูล โดยมีขั้นตอนการเพิ่มข้อมูล คือ พิมพ์ชื่อกิจกรรมในช่องว่าง จากนั้นเพิ่มสถานที่

จังหวัดและช่วงเวลาที่จะจัดกิจกรรม แล้วคลิกที่ปุ่มบันทึกเพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่กรอกลงไป จากนั้นคลิกที่ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเพื่อกลับสู่หน้าหลักของโปรแกรม

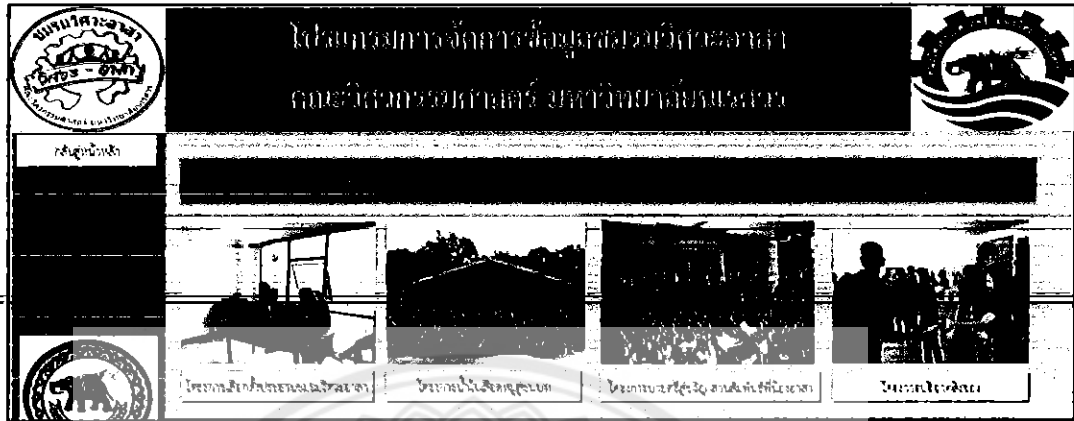
รูปที่ ๑.5 หน้าต่างเพิ่มกิจกรรมชมรมวิศวะอาสา

๑.2.1.2 คลิกที่ปุ่มแก้ไขข้อมูล จะแสดงหน้าต่างการแก้ไขข้อมูลของชมรมวิศวะอาสา ดังรูปที่ ๑.6 ให้ทำแก้ไขข้อมูล โดยมีขั้นตอนการแก้ไขข้อมูล คือ เลือกชื่อกิจกรรมที่ต้องการแก้ไข จากนั้นข้อมูลเดิมที่ทำการบันทึกไปแล้วจะปรากฏขึ้น ผู้ใช้งานจะสามารถเลือกแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ผิดได้ เมื่อทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่มบันทึกเพื่อทำการบันทึกการแก้ไข จากนั้นคลิกที่ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเพื่อกลับสู่หน้าหลักของโปรแกรม

รูปที่ ๑.6 หน้าต่างแก้ไขข้อมูล

### ง.3 ส่วนกิจกรรมของชมรม

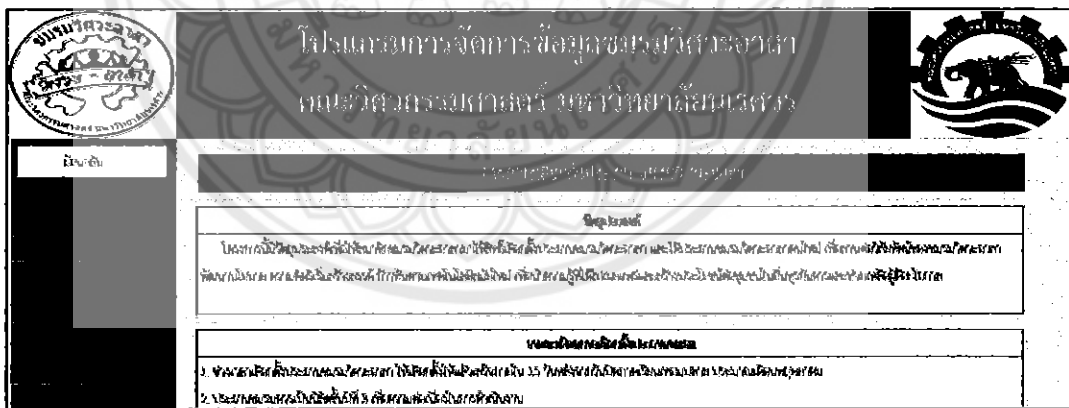
ในส่วนกิจกรรมของชมรม จะเป็นส่วนที่แสดงกิจกรรมหลักๆ ของชมรมที่จัดทำขึ้น ดังรูปที่ ง.7



รูปที่ ง.7 หน้าต่างแสดงกิจกรรมหลักๆ ของชมรม

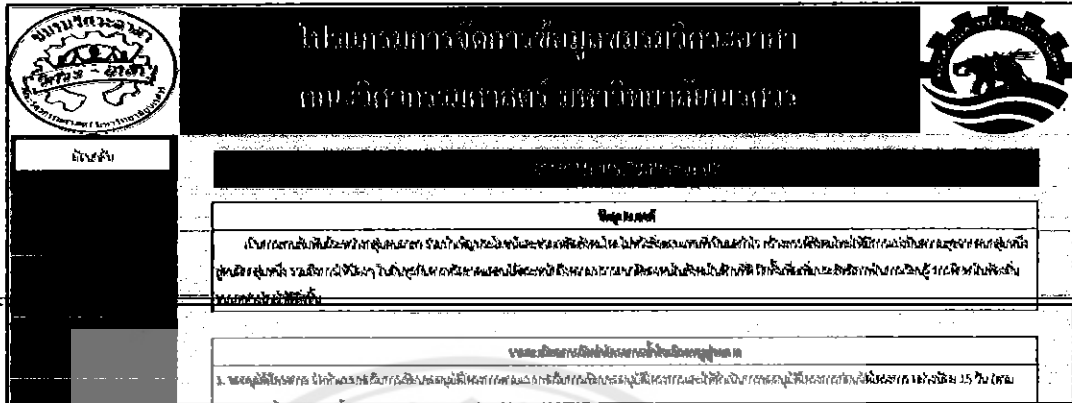
ซึ่งจะมีรายละเอียด ดังนี้

ง.3.1 คลิกที่ปุ่มโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา จะเข้าสู่หน้าต่างที่แสดงข้อมูล วัตถุประสงค์และรายละเอียดการเลือกตั้งประธานชมรม ดังรูปที่ ง.8



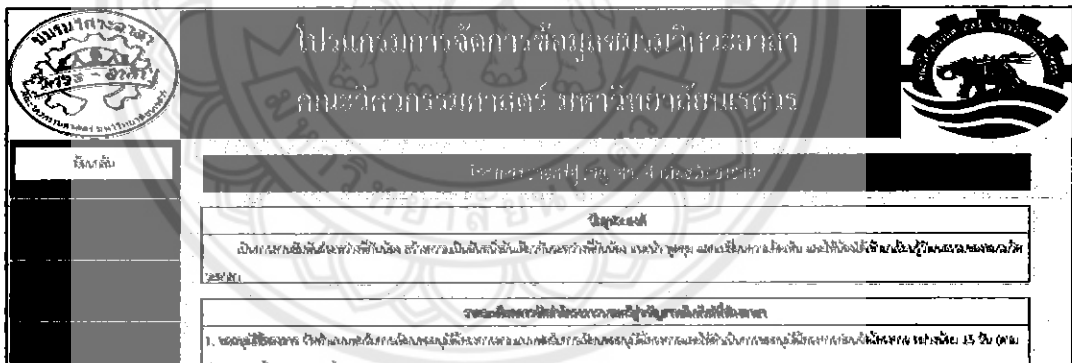
รูปที่ ง.8 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการเลือกตั้งประธานชมรมวิศวะอาสา

ง.3.2 คลิกที่ปุ่มโครงการน้ำใจเลือดหมูสุชนบท จะเข้าสู่หน้าต่างที่แสดงข้อมูลวัตถุประสงค์และรายละเอียดการจัดทำโครงการน้ำใจเลือดหมูสุชนบท ดังรูปที่ ง.9



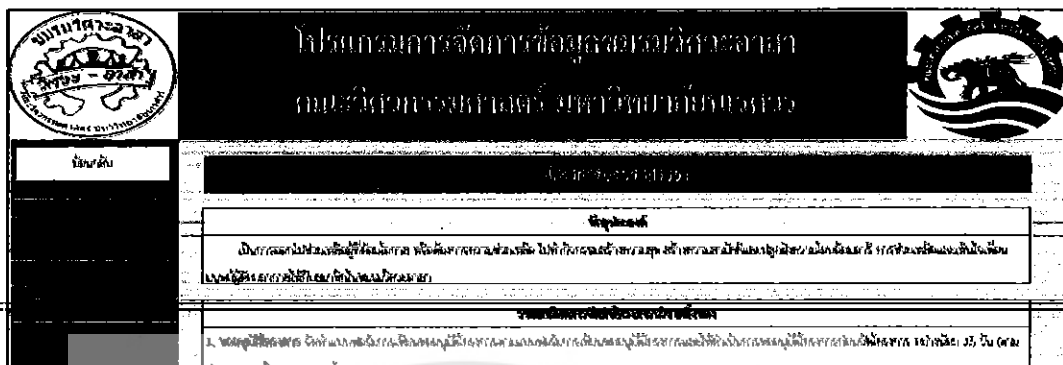
รูปที่ ง.9 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการจัดทำโครงการน้ำใจเลือดหมูสุชนบท

ง.3.3 คลิกที่ปุ่มโครงการบายศรีสู่ขวัญसानสัมพันธ์พี่น้องอาสา จะเข้าสู่หน้าต่างที่แสดงข้อมูลวัตถุประสงค์และรายละเอียดการจัดทำโครงการบายศรีสู่ขวัญसानสัมพันธ์พี่น้องอาสา ดังรูปที่ ง.10



รูปที่ ง.10 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการจัดทำโครงการบายศรีสู่ขวัญसानสัมพันธ์พี่น้องอาสา

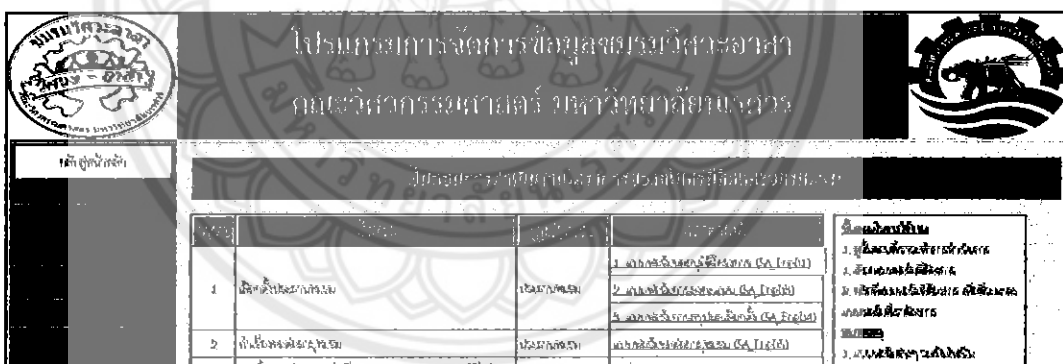
ง.3.4 คลิกที่ปุ่มโครงการบริจาคสิ่งของ จะเข้าสู่หน้าต่างที่แสดงข้อมูลวัตถุประสงค์และรายละเอียดการจัดทำโครงการบริจาคสิ่งของ ดังรูปที่ ง.11



รูปที่ ง.11 หน้าต่างแสดงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการจัดทำโครงการบริจาคสิ่งของ

ง.4 ส่วนขั้นตอนการดำเนินโครงการ

ในส่วนขั้นตอนการดำเนินโครงการ จะเป็นหน้าต่างแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการของสโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ พร้อมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ ง.12



รูปที่ ง.12 หน้าต่างแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการของสโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการใช้แบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่จะดำเนินการให้คลิกที่แบบฟอร์มนั้น แบบฟอร์มก็จะแสดงขึ้นมา ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลลงไปและพิมพ์ข้อมูลออกมาได้ ดังรูปที่ ง.13

แบบฟอร์มแจ้งรับทราบการตรวจประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

ประเภทโครงการ  โครงการวิจัย  แผนงาน

เรื่อง: ... รหัสโครงการ: ... รหัส PI'S

อนุมัติโดย: ... วันที่อนุมัติ:

1. ชื่อโครงการ: .....

2. ผู้รับผิดชอบ: ..... (นามสกุล, นาม, นามสกุล, นามสกุล)

ลำดับที่	ชื่อ	นามสกุล	พยางค์	ตำแหน่ง	แผนก/กอง/สำนัก	ระดับการศึกษา

3. ผลการประเมิน

3.1. ...

3.2. ...

4. หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ง.13 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มเอกสาร

ง.5 ส่วน AHP การคัดเลือกสถานที่

ในส่วน AHP การคัดเลือกสถานที่ จะเป็นหน้าต่างแสดงค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสถานที่ ดังรูปที่ ง.14 และหน้าต่างแสดงการสรุปผลการคัดเลือกสถานที่ ดังรูปที่ ง.15

โปรแกรมการจัดการข้อมูลการวิเคราะห์สถานที่

เกณฑ์การประเมินสถานที่

ข้อมูลของสถานที่			การประเมินค่าถ่วงน้ำหนัก		รายละเอียดการประเมิน
รหัส	ชื่อ	รายละเอียด	น้ำหนัก	รวม	
มร.ก.๑๑	โรงเรียน	โรงเรียน	4.000	4.000	<b>ผลการประเมิน</b> 1. ใช้ข้อมูลการประเมินค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์การประเมินสถานที่ 2. ผลการประเมินค่าถ่วงน้ำหนัก 3. ข้อมูลการประเมินค่าถ่วงน้ำหนัก 4. ผลการประเมินค่าถ่วงน้ำหนัก 5. ข้อมูลการประเมินค่าถ่วงน้ำหนัก 6. ผลการประเมินค่าถ่วงน้ำหนัก
มร.ก.๑๒	โรงเรียน	โรงเรียน	4.000	4.000	
มร.ก.๑๓	โรงเรียน	โรงเรียน	4.000	4.000	
มร.ก.๑๔	โรงเรียน	โรงเรียน	4.000	4.000	
มร.ก.๑๕	โรงเรียน	โรงเรียน	4.000	4.000	
รวม				16.000	

วันที่ประมวลผล: 1/1/2558

ชื่อผู้ประมวลผล: ...

รูปที่ ง.14 หน้าต่างแสดงค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสถานที่

ฟื้นฟูสภาพ <input type="button" value="ฟื้นฟูสภาพ"/> ระบุค่าความสำคัญ <input type="button" value="ระบุค่าความสำคัญ"/> ระบุค่าความสำคัญ <input type="button" value="ระบุค่าความสำคัญ"/>	ผู้ให้คะแนนความสำคัญ			รายการประเมินค่าความสำคัญ		<b>ขั้นตอนการประเมินค่าความสำคัญ</b> 1. ผู้ใช้ระบุค่าความสำคัญของเกณฑ์ประเมินค่าความสำคัญ 2. ระบบจะคำนวณค่าความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ 3. ระบบจะจัดอันดับความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ <b>ขั้นตอนการประเมินค่าความสำคัญ</b> 1. ผู้ใช้ระบุค่าความสำคัญของเกณฑ์ประเมินค่าความสำคัญ 2. ระบบจะคำนวณค่าความสำคัญของเกณฑ์ประเมินค่าความสำคัญ
	เกณฑ์	อันดับ	ค่าความสำคัญ	ชื่อเกณฑ์	ค่า	
	มากที่สุด	หรืออันดับ	0.4000	โรงเรียน ก	4.000	
	มาก	รองลงมา	0.3333	โรงเรียน ข	4.000	
	มาก	หรือเกณฑ์	0.3333	โรงเรียน ค	3.333	
	ปานกลาง	หรืออันดับรองลงมา	0.1778	โรงเรียน ง	1.778	
ปานกลาง	หรือ	0.0769				

รูปที่ ง.15 หน้าต่างแสดงการสรุปผลการคัดเลือกสถานที่

ง.5.1 คลิกที่ปุ่มกรอกคะแนนความสำคัญ จะแสดงหน้าต่างให้กรอกคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ เพื่อให้โปรแกรมทำการถ่วงน้ำหนักและยังสามารถที่จะเพิ่มเกณฑ์ที่จะใช้ในการตัดสินใจได้ ดังรูปที่ ง.16 ให้ผู้ใช้งานกรอกคะแนนแล้วคลิกที่ปุ่มบันทึก โปรแกรมจะทำการถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ออกมาและโปรแกรมจะทำการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องกันของเกณฑ์ ถ้าหากค่าดัชนีความสอดคล้อง  $< 0.1$  จึงจะสามารถนำค่าถ่วงน้ำหนักนั้นไปใช้ได้ แต่ถ้าหากค่าดัชนีความสอดคล้อง  $\geq 0.1$  จะไม่สามารถนำค่าถ่วงน้ำหนักนั้นไปใช้ได้ ต้องทำการให้คะแนนใหม่

เกณฑ์	คะแนนความสำคัญ	ระดับความสำคัญ
ความจำเป็น	<input type="text"/>	น้อยที่สุด = 1
ระยะเวลา	<input type="text"/>	น้อย = 5
โรงพยาบาล	<input type="text"/>	ปานกลาง = 5
ฐานข้อมูลเชิง	<input type="text"/>	มาก = 7
ขนาด	<input type="text"/>	มากที่สุด = 9
เพิ่มเกณฑ์	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	

ยกเลิก    บันทึก

รูปที่ ง.16 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มกรอกคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

ง.5.2 คลิกที่ปุ่มกรอกคะแนนการคัดเลือก จะแสดงหน้าต่างให้กรอกสถานที่ที่จะทำการคัดเลือกและกรอกคะแนนเพื่อให้โปรแกรมทำการคัดเลือก ดังรูปที่ ง.17 ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อสถานที่และให้คะแนนแต่ละด้าน โดยการให้คะแนนให้ทำตามคำอธิบายเกณฑ์ในการกรอกคะแนน จากนั้นให้ผู้ใช้คลิกตกลง โปรแกรมจะทำการคัดเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสมที่สุดออกมา



ชื่อสถานที่	ความจำเป็น	งบประมาณ (ล้านบาท)	โรงพยาบาล (ล้านบาท)	บ้าน/คลินิก/ห้อง (ล้านบาท)	ตลาด (ล้านบาท)			
	▼							
	▼							
	▼							
	▼							
	▼							

ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในภาพรวมทั้งหมด

ความจำเป็น : ครอบคลุมงาน (1-10) โดยที่ 10 = จำเป็นมากที่สุด, 1 = จำเป็นน้อยที่สุด

งบประมาณจากภาครัฐ - สถานที่ : ครอบคลุมงบประมาณจังหวัด (ล้านบาท)

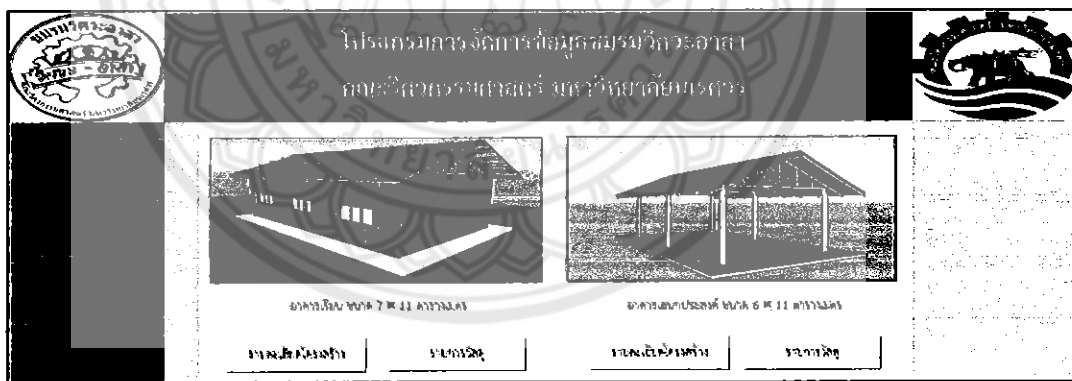
งบประมาณจากรัฐบาลที่ - โรงพยาบาล, บ้าน/คลินิก/ห้อง/ตลาด : ครอบคลุมงบประมาณจังหวัด (ล้านบาท)

ยืนยัน    ตกลง

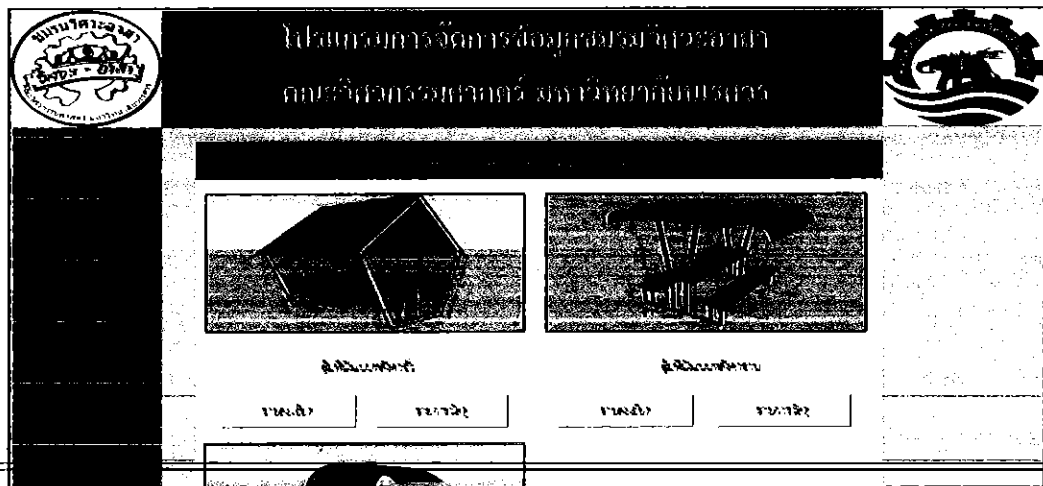
รูปที่ ง.17 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มกรอกคะแนนการคัดเลือกสถานที่

**ง.6 ส่วนรูปแบบโครงสร้าง**

ในส่วนของรูปแบบโครงสร้าง จะแสดงหน้าต่างรูปแบบโครงสร้างอาคาร ดังรูปที่ ง.18 และรูปแบบโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ดังรูป ง.19

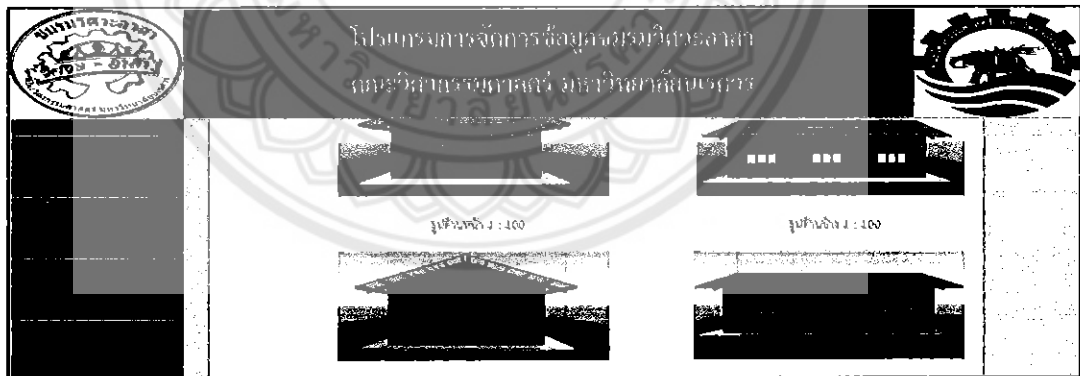


รูปที่ ง.18 หน้าต่างแสดงรูปแบบโครงสร้างอาคาร



รูปที่ ๑.19 หน้าต่างแสดงรูปแบบโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก

เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบรายละเอียดของโครงสร้างอาคารให้คลิกที่ปุ่มรายละเอียด จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้างนั้นและสามารถพิมพ์ออกมาใช้งานได้ ดังรูปที่ ๑.20 และหากผู้ใช้ต้องการทราบรายการวัสดุของรูปแบบโครงสร้างนั้นให้คลิกที่ปุ่มรายการวัสดุ จะแสดงข้อมูลรายการวัสดุ จำนวนวัสดุ งบประมาณที่ใช้ และสามารถพิมพ์ออกมาใช้ได้ อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงราคาวัสดุให้เป็นปัจจุบันได้ ดังรูปที่ ๑.21



รูปที่ ๑.20 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้าง

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จุด	ขนาด	ปีผลิต	พิกัด	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)
PS1	รถไถ	งวงไถ	100 x 240 ซม.	156	แม่	170	36,190
PS2	รถไถ	รถไถสองล้อ	4x4 นิ้ว	1	แม่	543	543
PS3	รถไถ	รถไถสองล้อ	4x4 นิ้ว	1	แม่	543	543

รูปที่ ง.21 หน้าต่างแสดงข้อมูลรายการวัสดุ

ง.7 ส่วนปฏิทินกิจกรรม

ในส่วนของปฏิทินกิจกรรม จะแสดงข้อมูลกิจกรรมแต่ละประเภท ซึ่งมีทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ กิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัยนเรศวร, กิจกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์, กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และกิจกรรมของชมรมวิศวะอาสา ดังรูปที่ ง.22

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	วันเริ่มกิจกรรม	วันสิ้นสุดกิจกรรม	ชื่อหน่วยงาน
1	กิจกรรมค่าย	18/05/2566	25/05/2566	ชมรมวิศวะอาสา
2	อบรม	18/05/2566	18/05/2566	ชมรมวิศวะอาสา

รูปที่ ง.22 หน้าต่างแสดงข้อมูลกิจกรรม

ง.7.1 คลิกที่ปุ่มเพิ่มกิจกรรม เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลกิจกรรม ดังรูปที่ ง.23 ให้ผู้ใช้งานเลือกประเภทของกิจกรรมที่ต้องการเพิ่มข้อมูล จะแสดงหน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับเพิ่มข้อมูล ดังรูปที่ ง.24 ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อ วันเริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดกิจกรรมนั้น จากนั้นให้คลิกตกลง ข้อมูลกิจกรรมที่เพิ่มลงไปจะไปปรากฏอยู่ที่หน้าต่างแสดงข้อมูลกิจกรรม

รูปที่ ง.23 หน้าต่างสำหรับเลือกประเภทกิจกรรมที่ต้องการเพิ่มข้อมูล

รูปที่ ง.24 หน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับเพิ่มกิจกรรมกลางของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ง.7.2 คลิกที่ปุ่มแก้ไขกิจกรรม เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลกิจกรรม จะแสดงหน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม ดังรูปที่ ง.25 ให้ผู้ใช้งานเลือกชื่อกิจกรรมที่ต้องการแก้ไข ข้อมูลเดิมของกิจกรรมนั้นจะปรากฏขึ้น จากนั้นให้ผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกข้อมูล หากต้องการให้กิจกรรมที่เสร็จสิ้นไปแล้วหายไปจากหน้าต่างแสดงกิจกรรม ให้ผู้ใช้ไปคลิกเลือกที่สถานะของกิจกรรม ให้เลือก End กิจกรรมนั้นก็หายไปจากหน้าต่างแสดงผล

ชื่อกิจกรรม	<input type="text"/>	
จัดตั้งที่	<input type="text"/>	(ตัวอย่าง เช่น โรงเรียนxxx)
จังหวัด	<input type="text"/>	
ในช่วง	<input type="text"/>	ถึง <input type="text"/>
	(ตัวอย่าง เช่น 31/12/2016)	(ตัวอย่าง เช่น 31/12/2016)
สถานะ	<input type="text"/>	
		วันที่ <input type="text"/>

รูปที่ ง.25 หน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับแก้ไขข้อมูลกิจกรรม

ง.8 ข้อจำกัดของโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ง.8.1 ผู้ใช้งานโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ควรใช้งานบนโปรแกรม Microsoft Excel 2010 เพื่อความเหมาะสมต่อการใช้งาน

ง.8.2 โปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถติดตั้งได้โดยการคัดลอกโปรแกรมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้งาน

ง.8.3 กรณีที่ขนาดหน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกติดตั้งโปรแกรม มีขนาดไม่เท่ากับขนาดหน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการสร้างโปรแกรม อาจทำให้ปุ่มต่างๆ ที่สร้างไว้บนโปรแกรมคลาดเคลื่อนได้



## จ. คู่มือสำหรับผู้ดูแลโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

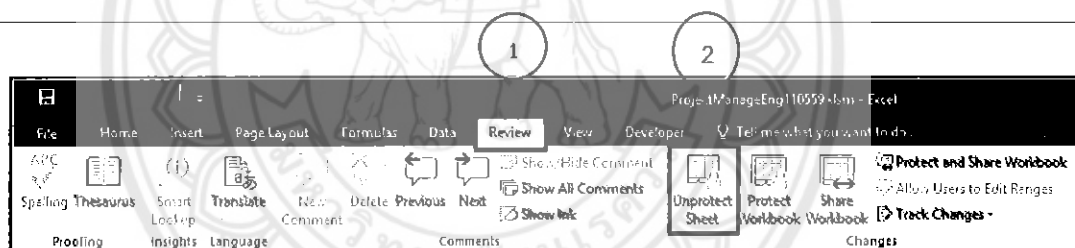
การสร้างคู่มือสำหรับผู้ดูแลโปรแกรมการจัดการข้อมูลชมรมวิศวะอาสา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้ผู้ดูแลโปรแกรมสามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### จ.1 รหัสล็อกข้อมูล

รหัสที่ใช้ล็อกแผ่นงาน คือ รหัส 1234 หากผู้ดูแลโปรแกรมต้องการป้องกันแผ่นงานให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

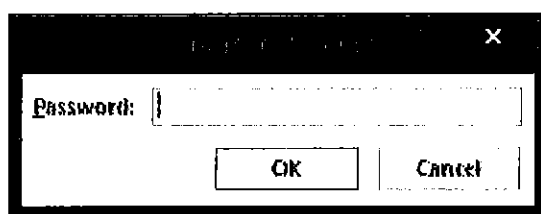
#### จ.1.1 กรณีที่ผู้ดูแลต้องการยกเลิกการป้องกันแผ่นงาน

จ.1.1.1 ผู้ดูแลเลือกเมนูตรวจทาน (Review) หมายเลข 1 แล้วคลิกเลือกที่ยกเลิกการป้องกันแผ่นงาน หมายเลข 2 ดังรูปที่ จ.1



รูปที่ จ.1 วิธียกเลิกการป้องกันแผ่นงาน

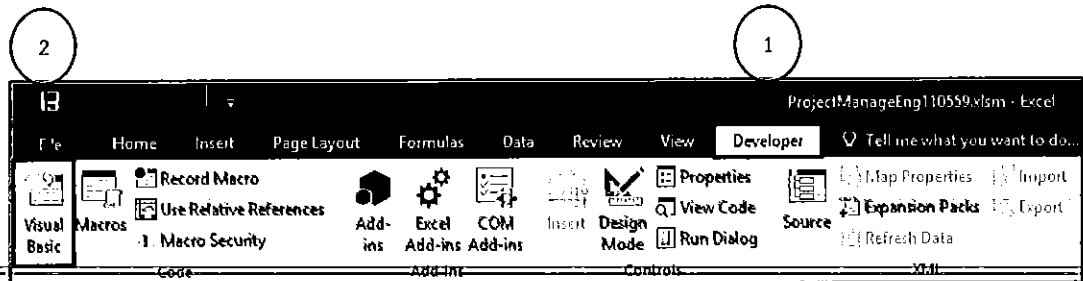
จ.1.1.2 เมื่อคลิกเลือกที่ยกเลิกการป้องกันแผ่นงานแล้ว จะปรากฏหน้าต่างให้กรอกรหัสผ่าน ดังรูปที่ จ.2



รูปที่ จ.2 หน้าต่างสำหรับกรอกรหัสผ่านยกเลิกการป้องกันแผ่นงาน

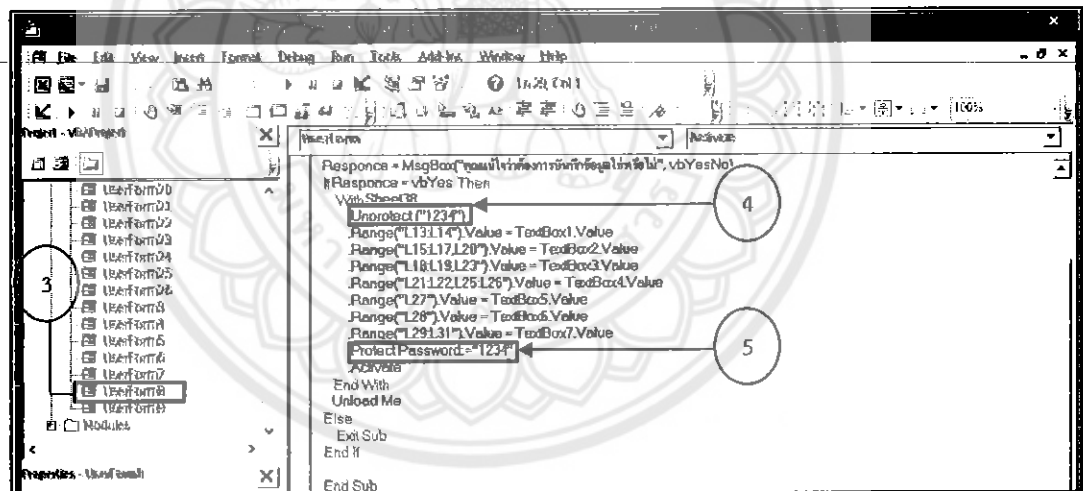
## จ.1.2 กรณีที่ผู้ดูแลต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านการป้องกันแผ่นงาน

จ.1.2.1 ผู้ดูแลเลือกเมนูนักพัฒนา (Developer) หมายเลข 1 และคลิกเลือก Visual Basic หมายเลข 2 ดังรูปที่ จ.3



รูปที่ จ.3 วิธีการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านการป้องกันแผ่นงาน

จ.1.2.2 คลิกที่ Userform เช่น Userform8 ให้ผู้ดูแลเปลี่ยนรหัสผ่านตรงหมายเลข 4 และหมายเลข 5 แสดงดังรูปที่ จ.4



รูปที่ จ.4 วิธีการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านการป้องกันแผ่นงาน



จ.2 การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล

จ.2.1 หากผู้ดูแลโปรแกรมต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมแต่ละประเภทในฐานข้อมูล ให้เลือกแผ่นงานชื่อ Data ดังรูปที่ จ.5

ประเภท	ประเภท	วันที่	Start	End	Start	End	ประเภท	ประเภท
3	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
4	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
5	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
6	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
7	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
8	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
9	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
10	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
11	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
12	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
13	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				
14	โครงการของมหาวิทยาลัยและโครงการอื่น	โครงการ	1/1/2014	31/12/2014				

รูปที่ จ.5 วิธีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมแต่ละประเภทในฐานข้อมูล

จ.2.2 หากผู้ดูแลโปรแกรมต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับคณะกรรมการชมรมในฐานข้อมูล ให้เลือกแผ่นงานชื่อ BoardData ดังรูปที่ จ.6

NO.	ปี	ตำแหน่ง	ชื่อ	นามสกุล	สีผม	เลขที่โทรศัพท์	E-mail	วันที่เกิด	สาขา	ชมรม
1	2555	ประธานชมรม	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	07-520-8990	ss552006@bua.ac.th	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
2	2555	รองประธานชมรมที่ 1	นาย.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
3	2555	รองประธานชมรมที่ 2	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
4	2555	เลขาชมรม	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
5	2555	ฝ่ายวิชาการ	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
6	2555	ฝ่ายกิจการ	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
7	2555	ฝ่ายประชาสัมพันธ์	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
8	2555	ฝ่ายวิชาการ	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
9	2555	ฝ่ายกิจการ	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
10	2555	ฝ่ายประชาสัมพันธ์	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
11	2555	ฝ่ายวิชาการ	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม
12	2555	ฝ่ายกิจการ	นาง.ศิวภา	สีงาช้าง	ดำ	09-473-3417	-	3/5/2526	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรม

รูปที่ จ.6 วิธีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับคณะกรรมการชมรมในฐานข้อมูล