

แอปพลิเคชันคำรวมศัพท์เกษตรไทย

APPLICATION FOR NEW THEORY AGRICULTURAL



โครงการพิเศษที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามแผนก  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิชาการคอมพิวเตอร์)  
ภาควิชาวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2556

แอปพลิเคชันคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่

APPLICATION FOR NEW THEORY AGRICULTURAL



T149031



กัญญาพร นีป้อชา  
ขนานันท์ แดงเจริญ

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน **149031**  
วัน,เดือน,ปี **127 S.A. 2560**

b. **10870575**  
l. ....

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# APPLICATION FOR NEW THEORY AGRICULTURAL



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
IN DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ACADEMIC YEAR 2015

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตยงอิงอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ แอปพลิเคชันคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่  
 Application for new theory agricultural  
 ชื่อนักศึกษา นางสาวกัญญาพร นีป้อชา รหัสนักศึกษา 55050213  
 นางสาวชานันท์ แดงเจริญ รหัสนักศึกษา 55050260  
 ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
 ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
 ปีการศึกษา 2558  
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. ศรัณย์ อินทโกสุม

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(สจล.) อนุมัติให้  
 โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ  
 คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2558

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร. จีรพร วีรพันธุ์ ประธานกรรมการ	
ดร. รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ กรรมการ	
ผศ.ดร. ศรัณย์ อินทโกสุม กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	แอปพลิเคชันคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกัญญาพร นีบือชา รหัสนักศึกษา 55050213 นางสาวชนานันท์ แดงเจริญ รหัสนักศึกษา 55050260
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม

### บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้มีความตั้งใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่สามารถช่วยเหลือชาวเกษตรกรในการออกแบบการคำนวณพื้นที่การเกษตร โดยนำหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ ของในหลวงมาใช้เพื่อช่วยให้สามารถตัดสินใจในการทำการเกษตรของตนเองได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น โดยโปรแกรมมีการทำงานหลักคือช่วยคำนวณพื้นที่เกษตรซึ่งมีลักษณะการคำนวณอยู่สองรูปแบบคือ รูปแบบอัตราส่วนเกษตรทฤษฎีใหม่และรูปแบบอัตราส่วนตามความต้องการ และระบบยังสามารถคำนวณต้นทุนกำไรในการทำการเกษตรเพื่อให้ผู้ใช้สามารถวางแผนการทำการเกษตรล่วงหน้าได้ อีกทั้งระบบยังมีการทำงานอื่นๆที่ส่งเสริมต่อการทำการเกษตร เช่น สามารถเรียกดูสภาพอากาศจากสถานที่ต่างๆ สามารถสอบถามข้อมูลเกษตรไปยังเว็บไซต์หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรเช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เว็บไซต์รักบ้านเกิด เป็นต้น สามารถชมคลิปเกษตรต่างๆและเกร็ดความรู้ที่ระบบได้เตรียมไว้เพื่อสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำการเกษตรได้ รวมถึงสามารถค้นหาตลาดและข่าวสารเกษตรต่างๆได้ในรูปแบบรายวัน ด้วยฟังก์ชันทั้งหมดของโปรแกรมนี้นี้ ผู้ใช้สามารถที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการเกษตรเพื่อช่วยให้เกิดการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** แอนดรอยด์แอปพลิเคชัน การคำนวณพื้นที่ เกษตรทฤษฎีใหม่ ระบบสารสนเทศการเกษตร

Title	Application for new theory agricultural
Students	Miss Kanyaporn Nibuesa      Student ID 55050213 Miss Chananan Dangjaroen      Student ID 55050260
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2015
Advisor	Asst.Prof.Dr.Sarun Intakosum

### Abstract

The purpose of this special project is to develop an Android application that can help farmers to design their farmlands based on the new agricultural theory given by His Majesty King Bhumibol Adulyadej. The developed program divides farmlands into 4 parts with the sizes that are suggested by the theory. However, it is flexible enough to allow farmers to choose the sizes of each part themselves. After the lands and their sizes are determined, the program can help farmers to plan what to grow in each area by calculating capitals and profits based on the type of plants and animals selected by the farmers. The program also provides various useful features such as weather forecasting, links to agricultural websites, video clips related to various farming issues, and the daily updated agricultural news. With all of the stated functions and features, farmers can benefit from applying the new agricultural theory effectively and efficiently.

**Keywords :** android application, new agricultural theory, farming information system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากบุคคลผู้มีพระคุณหลายท่าน ดังนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรัณย์ อินทโกสุม อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร. จีรพร วีระพันธุ์ และ ดร. รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ ประธานกรรมการและกรรมการโครงการปัญหาพิเศษ ที่ให้คำแนะนำและชี้จุดบกพร่องที่ควรแก้ไขหรือเพิ่มเติม ช่วยตรวจสอบและเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับโครงการปัญหาพิเศษนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชา ซึ่งได้ให้ความรู้ทางวิชาการอันเป็นความรู้พื้นฐานจนกระทั่งผู้จัดทำมีความสามารถที่จะดำเนินปัญหาพิเศษจนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณทางภาควิชาที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ในการทำปัญหาพิเศษนี้

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลในครอบครัวและเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ตลอดการทำโครงการปัญหาพิเศษนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กัญญาพร นีปือชา  
ชนานันท์ แดงเจริญ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป .....	ซ
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	1
1.3 ขอบเขต.....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>3</b>
2.1 เกษตรทฤษฎีใหม่.....	3
2.2 ทฤษฎีฟาร์ม.....	13
2.3 ฟาร์มอินโฟ.....	16
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....</b>	<b>22</b>
3.1 ภาพรวมระบบ.....	22
3.2 การวิเคราะห์ระบบ .....	24
3.3 คำอธิบายยูสเคส .....	25
3.3.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ .....	25
3.3.2 ออกแบบพื้นที่เกษตร.....	26
3.3.3 บัญชีออกแบบพื้นที่ .....	27
3.3.4 เกษตรพอเพียง .....	28
3.3.5 แสดงพยากรณ์อากาศ.....	28
3.3.6 แสดงราคาตลาด.....	29
3.3.7 แสดงข่าวสาร.....	29
3.3.8 เกร็ดความรู้เกษตร .....	30
3.3.9 คลิปเกษตร.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3.10 สอบถามข้อมูล.....	31
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	32
3.4.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน.....	32
3.4.2 ออกแบบพื้นที่เกษตร.....	32
3.5 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	41
3.5.1 ลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ.....	41
3.5.2 หน้าหลัก.....	41
3.5.3 ออกแบบพื้นที่เกษตร.....	42
3.5.4 บัญชีออกแบบพื้นที่.....	44
3.5.5 เกษตรพอเพียง.....	44
3.5.6 แสดงพยากรณ์อากาศ.....	46
3.5.7 แสดงราคาตลาด.....	46
3.5.8 แสดงข่าวสาร.....	46
3.5.9 เกร็ดความรู้เกษตร.....	46
3.5.10 คลิปเกษตร.....	47
3.5.11 สอบถามข้อมูล.....	47
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....</b>	<b>48</b>
4.1 ลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ.....	48
4.2 หน้าหลัก.....	49
4.3 ออกแบบพื้นที่เกษตร.....	50
4.4 บัญชีออกแบบพื้นที่.....	54
4.5 เกษตรพอเพียง.....	56
4.6 แสดงพยากรณ์อากาศ.....	56
4.7 แสดงราคาตลาด.....	56
4.8 แสดงข่าวสาร.....	58
4.9 เกร็ดความรู้เกษตร.....	58
4.10 คลิปเกษตร.....	58
4.11 สอบถามข้อมูล.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	61
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	61
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	61
เอกสารอ้างอิง.....	63



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างพืชที่ควรปลูก.....	9
2.2 การปลูกป่าไม้ 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง.....	9
2.3 ตัวอย่างสัตว์เลี้ยง.....	10
2.4 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนกำไรของพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ .....	12
3.1 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสลงทะเบียนเข้าใช้งาน.....	25
3.2 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสออกแบบพื้นที่เกษตร.....	26
3.3 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสบัญชีผู้ใช้งาน .....	27
3.4 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสเกษตรพอเพียง.....	28
3.4 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแสดงพยากรณ์อากาศ .....	28
3.6 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแสดงราคาตลาดของสินค้าในแต่ละวัน .....	29
3.7 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแสดงข่าวสารในแต่ละวัน.....	29
3.8 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการเกร็ดความรู้.....	30
3.9 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสคลิปเกษตร.....	30
3.10 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสสอบถามข้อมูล .....	31
3.11 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง User .....	33
3.12.1 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	33
3.12.2 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	34
3.12.3 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	35
3.12.4 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	36
3.12.5 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	37
3.12.6 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	38
3.12.7 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea.....	38
3.13 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง priceTABLE .....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การแบ่งพื้นที่สำหรับที่ดินจำนวน 15 ไร่ .....	5
2.2 การแบ่งพื้นที่สำหรับที่ดินจำนวน 15 ไร่ (พื้นที่มีฝนตกบ่อย).....	5
2.3 พื้นที่สระน้ำ 3-4 ไร่ ลึก 4 เมตร (ตามปริมาณน้ำฝนและระบบชลประทาน).....	7
2.4 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน (ทรูฟาร์ม).....	13
2.5 ข้อมูลภาพรวมและการแจ้งเตือน.....	13
2.6 คลังเกษตรกร.....	14
2.7 การเพาะปลูก .....	14
2.8 สร้างประกาศ .....	14
2.9 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน (Farmer Info) .....	16
2.10 ฟังก์ชันราคาซื้อขาย .....	17
2.11 ฟังก์ชันราคาตลาด (ก.1) .....	17
2.11 ฟังก์ชันราคาตลาด (ก.2) .....	17
2.11 ฟังก์ชันราคาตลาด (ก.3) .....	17
2.12 ฟังก์ชันข้าวสาร (ก.1).....	18
2.12 ฟังก์ชันข้าวสาร (ก.2).....	18
2.12 ฟังก์ชันข้าวสาร (ก.3).....	18
2.12 ฟังก์ชันข้าวสาร (ข.1).....	18
2.12 ฟังก์ชันข้าวสาร (ข.2).....	18
2.12 ฟังก์ชันข้าวสาร (ข.3).....	18
2.13 ฟังก์ชันคลิปเกษตรกรน่ารู้ (ก.1).....	19
2.13 ฟังก์ชันคลิปเกษตรกรน่ารู้ (ก.2).....	19
2.13 ฟังก์ชันคลิปเกษตรกรน่ารู้ (ก.3).....	19
2.14 ฟังก์ชันคำนวณต้นทุน (ก.1).....	20
2.14 ฟังก์ชันคำนวณต้นทุน (ก.2).....	20
2.14 ฟังก์ชันคำนวณต้นทุน (ก.3).....	20
2.14 ฟังก์ชันคำนวณต้นทุน (ก.4).....	20
2.14 ฟังก์ชันคำนวณต้นทุน (ก.5).....	20
3.1 ยูสเคสไดอะแกรม.....	24
3.2 ฐานข้อมูลส่วนการลงทะเบียนของอี-อาร์ไดอะแกรม .....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.3 ฐานข้อมูลส่วนการออกแบบพื้นที่เกษตรของอี-อาร์ไโดอะแกรม .....	32
3.4 อี-อาร์ไโดอะแกรม (E-R Diagram) ภาพรวมของระบบคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ .....	40
3.5 หน้าจอลงทะเบียน.....	41
3.6 หน้าจอหลักของระบบ .....	41
3.7 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ (ก) .....	42
3.7 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ (ข).....	42
3.8 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ (ก) .....	43
3.8 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ (ข).....	43
3.9 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ (ก) .....	43
3.9 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ (ข).....	43
3.10 หน้าจอบัญชีออกแบบพื้นที่ .....	44
3.11 หน้าจอเกษตรพอเพียง .....	45
3.12 หน้าจอพยากรณ์อากาศ .....	45
3.13 หน้าจอราคาตลาด.....	45
3.14 หน้าจอข่าวสารการเกษตร.....	45
3.15 หน้าจอเกร็ดความรู้การเกษตร .....	46
3.16 หน้าจอคลิปเกษตร .....	47
3.17 หน้าจอสอบถามข้อมูล.....	47
4.1 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนเข้าใช้งาน (ก).....	48
4.1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ (ข).....	48
4.2 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชัน Kuddin .....	49
4.3.1 หน้าจอรับปริมาณพื้นที่ทั้งหมด .....	50
4.3.2 หน้าจอตัวอย่างปริมาณพื้นที่ทั้งหมด .....	50
4.3.3 หน้าจอการคำนวณพื้นที่แบบตามทฤษฎี .....	51
4.3.4 การคำนวณพื้นที่แบบกำหนดเอง.....	52
4.3.5 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่แบบกำหนดเอง .....	52
4.3.6 การเลือกชนิดการทำการเกษตร .....	52
4.3.7 ตัวอย่างการเลือกชนิดการทำการเกษตร.....	52
4.3.8 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลแต่ละพื้นที่ (ก) .....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.3.8 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแต่ละพื้นที่ (ข).....	53
4.3.8 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแต่ละพื้นที่ (ค) .....	53
4.3.8 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลแต่ละพื้นที่ (ง).....	53
4.3.9 แสดงรายละเอียดต้นทุน.....	54
4.3.10 แสดงรายละเอียดกำไร.....	54
4.4 แสดงรายการบัญชีการออกแบบของผู้ใช้ (ก) .....	55
4.4 แสดงรายละเอียดพื้นที่ (ข) .....	55
4.4 แสดงรายละเอียดปุ๋ย (ค).....	55
4.5 แสดงหน้าจอฟังก์ชันเกษตรพอเพียง.....	56
4.6 แสดงหน้าจอฟังก์ชันสภาพอากาศ.....	56
4.7 แสดงหน้าจอฟังก์ชันราคาตลาด (ก).....	57
4.7 แสดงหน้าจอฟังก์ชันราคาตลาด (ข).....	57
4.7 แสดงหน้าจอฟังก์ชันราคาตลาด (ค).....	57
4.7 แสดงหน้าจอฟังก์ชันราคาตลาด (ง).....	57
4.8 แสดงหน้าจอฟังก์ชันข่าวสารการเกษตร.....	58
4.9 แสดงหน้าจอฟังก์ชันเกร็ดความรู้เกษตร (ก).....	59
4.9 แสดงหน้าจอฟังก์ชันเกร็ดความรู้เกษตร (ข).....	59
4.9 แสดงหน้าจอฟังก์ชันเกร็ดความรู้เกษตร (ค).....	59
4.10 แสดงหน้าจอฟังก์ชันคลิปเกษตร (ก).....	59
4.10 แสดงหน้าจอฟังก์ชันคลิปเกษตร (ข).....	59
4.11 แสดงหน้าจอฟังก์ชันสอบถามข้อมูล.....	60

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทำเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ เป็นแนวทางและหลักในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยหลักเศรษฐกิจพอเพียง

ปัญหาหลักของเกษตรกรในอดีต จนถึงปัจจุบันที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การขาดแคลนน้ำเพื่อเกษตรกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่เกษตรที่อาศัยน้ำฝน ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศที่อยู่ในเขต ที่มีฝนค่อนข้างน้อยและส่วนมากเป็นนาข้าวและพืชไร่ เกษตรกรยังคงทำการเพาะปลูกได้ปีละครั้งในช่วงฤดูฝนเท่านั้น และมีความเสี่ยงกับความเสียหายอันเนื่องมาจากความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศและฝนทิ้งช่วง แม้ว่าจะมีการขุดบ่อหรือสระเก็บน้ำไว้ใช้บ้างแต่ก็มีขนาดเพียงพอ หรือมีปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นปัญหาให้น้ำใช้ไม่เพียงพอ รวมทั้งระบบการปลูกพืชไม่มีหลักเกณฑ์ใดๆ และส่วนใหญ่ปลูกพืชชนิดเดียว

เนื่องจากปัจจุบันไม่มีแอปพลิเคชันที่รองรับการใช้งานด้านการเกษตร ดังนั้นผู้จัดทำได้เห็นถึงความสำคัญในเรื่องนี้ จึงคิดพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการออกแบบคำนวณพื้นที่ สามารถจำลองแผนภาพพื้นที่ได้ และคำนวณปริมาณอาหาร พืช สัตว์ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายต่างๆในการทำการเกษตร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้จะพัฒนาขึ้นโดยอาศัยภาษาจาวาและติดตั้งใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

### 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการออกแบบของระบบให้มีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อจำลองพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ตามสัดส่วนความต้องการของผู้ใช้
- 3) เพื่อคำนวณปริมาณความเหมาะสมของอาหาร พืช และสัตว์
- 4) เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆในการทำการเกษตร

### 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์ที่รองรับระบบแอนดรอยด์ เช่น โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบสัมผัสหน้าจอ (Smartphone) หรือแท็บเล็ต (Tablet)
- 2) แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้บนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) แอปพลิเคชันนี้นำเข้าข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน โดยส่วนมากจะเป็นข้อมูลที่อ้างอิงมาจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รวมถึงองค์กรต่างๆที่น่าเชื่อถือ
- 4) แอปพลิเคชันมีระบบคำนวณพื้นที่ พืชชนิดต่างๆ และสัตว์ชนิดต่างๆให้เหมาะสมกับพื้นที่ตามโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ได้อย่างถูกต้อง
- 5) แอปพลิเคชันมีการคำนวณปริมาณปุ๋ยและอาหารสัตว์ที่เหมาะสมกับจำนวนพืชและสัตว์นั้นๆ
- 6) แอปพลิเคชันมีระบบการคำนวณค่าใช้จ่ายในการทำการเกษตร เช่น ราคาปุ๋ย ราคาพืชชนิดต่างๆ ราคาอาหารสัตว์ และค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นต้น
- 7) แอปพลิเคชันมีการรวบรวมข้อมูลขององค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นประโยชน์ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ
- 8) รวบรวมข้อมูลเกร็ดความรู้การเกษตรต่างๆ
- 9) แอปพลิเคชันได้นำพืชและสัตว์ตัวอย่างมาใช้ในระบบซึ่งได้แก่ ข้อมูลพืช 4 ประเภทเช่นทุเรียน มังคุด ข้าวโพด ผักกาดหอม เป็นต้น ข้อมูลสัตว์ 6 เช่น ไก่ เป็ด หมู ปลานิล ปลาอุก ปลาสลิด เป็นต้น
- 10) แอปพลิเคชันมีระบบพยากรณ์อากาศ

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้ใช้สามารถรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริของในหลวง
- 2) ผู้ใช้สามารถนำแอปพลิเคชันคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่มาใช้เพื่อคำนวณพื้นที่ จำนวนพืชและจำนวนสัตว์ให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง
- 3) ผู้ใช้ระบบสามารถทราบงบประมาณในการทำการเกษตรได้
- 4) มีการแลกเปลี่ยนความรู้และพัฒนาทักษะในการทำงาน ทำให้มีความสามัคคี ความร่วมมือ และการประสานงานภายในทีมงานพัฒนาแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ เป็นแนวทางและหลักในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ สำหรับการเกษตรในพื้นที่ขนาดเล็กเพื่อใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งในปัจจุบันนี้มีแอปพลิเคชันมากมายที่เป็นตัวช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สนใจด้านการเกษตร ซึ่งแต่ละแอปพลิเคชันจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป เช่น การคำนวณปุ๋ย การนำเสนอข่าวสารด้านการเกษตรในหลากหลายด้าน การนำเสนอความรู้ด้านการดูแลป้องกันพันธุ์พืชรวมถึงการกำจัดวัชพืชต่างๆ เป็นต้น ในบทนี้จะกล่าวถึงเพียงทฤษฎีขั้นต้นและยกตัวอย่างแอปพลิเคชันด้านการเกษตรรวมถึงอธิบายคุณสมบัติ ข้อดีและข้อเสียของแอปพลิเคชันดังกล่าว ที่เป็นตัวช่วยสำหรับผู้สนใจด้านการเกษตรเพื่อใช้ประโยชน์ในการทำเกษตรต่อไป

### 2.1 เกษตรทฤษฎีใหม่

ทฤษฎีใหม่ มีเป้าหมายขั้นต้น คือ พึ่งตนเองให้ได้ และก้าวสู่ความเข้มแข็งด้วยการรวมกลุ่มชุมชน สร้างความร่วมมือในรูปแบบของสหกรณ์ เพื่อดูแลกันและกันและกันในชุมชน สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีศาสนาเป็นศูนย์กลาง ก่อนขยายสู่ขั้นที่สาม คือ การต่อยอดความยั่งยืนในรูปของการเชื่อมโยงแหล่งทุนภายนอก และบริษัทพลังงานเพื่อขยายรูปแบบการผลิตสู่วิสาหกิจชุมชนด้วยการสนับสนุนของธนาคาร และบริษัทห้างร้าน หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เป็นการสร้างความยั่งยืนในระยะยาว

แม้จากทฤษฎีจะดูเหมือนว่าสามารถดำเนินการได้เป็นขั้นเป็นตอน และน่าจะสำเร็จได้โดยง่าย แต่การจะนำ 3 ขั้นตอนของทฤษฎีใหม่ไปปฏิบัติให้สำเร็จนั้นมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงหลายประการ และที่สำคัญต้องไม่ลืมเรื่องของ “ความยืดหยุ่น” ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงกล่าวไว้บ่อยครั้งว่า “อย่าติดตำรา” เหตุเพราะสิ่งที่พระองค์ท่านทรงพระราชดำรินั้นเป็น “ทฤษฎีใหม่” ย่อมยังไม่มีในตำราใดๆ และด้วยความเป็นทฤษฎีใหม่นี้ สิ่งต่างๆ ที่กำหนดขึ้นก็เป็นเพียงสูตรคร่าวๆ เมื่อนำไปปฏิบัติจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และปัจจัยอื่นๆ ที่แตกต่างกันไปตามแต่ละครอบครัวซึ่งมีความแตกต่างกันไปตามภูมิสังคม <sup>[1]</sup>

#### ขั้นตอนที่ 1 การผลิตเพื่อพออยู่ พอกิน และพึ่งตนเองได้

ขั้นที่ 1 ของทฤษฎีใหม่ มีหลักสำคัญ คือ การผลิตเพื่อพออยู่ พอกิน และพึ่งตนเองได้ ด้วยการจัดการ

#### 3 อย่าง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.การจัดการที่ดินขนาดเล็กเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดตามทฤษฎีใหม่
- 2.การจัดการบริหารแหล่งน้ำ
- 3.การจัดการด้านการเกษตร เพื่อการพออยู่ พอกิน พึ่งตนเองได้

#### 1. การจัดการที่ดินขนาดเล็กเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดตามทฤษฎีใหม่

- ส่วนที่ 1 พื้นที่ร้อยละ 30 ขุดบ่อน้ำ ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด ทำเล้าสัตว์บนสระน้ำ
- ส่วนที่ 2 พื้นที่ร้อยละ 30 ทำนา
- ส่วนที่ 3 พื้นที่ร้อยละ 30 ปลูกพืชไร่ พืชสวน ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย
- ส่วนที่ 4 พื้นที่ร้อยละ 10 บ้านพัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด ผักสวนครัว ไม้ประดับ กองฟาง กองปุ๋ยหมัก

จากหลักการนี้ลองแบ่งที่ดินตามสัดส่วนดังที่กำหนดไว้ ซึ่งต้องไม่ลืมว่าหลักการนี้เป็นแต่เพียง “สูตรคร่าวๆ” เท่านั้น ดังนั้นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพพื้นที่ โดยมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงที่สำคัญ คือ

- ผืนที่นา ต้องผลิตข้าวได้เพียงพอเลี้ยงสมาชิกในครอบครัว (เหลือแล้วจึงขาย)
- บ่อน้ำ ต้องสามารถกักเก็บน้ำไว้ได้เพียงพอใช้ตลอดทั้งปี ทั้งสำหรับที่นา ที่ไร่ สวน ผักสวนครัว และน้ำกิน น้ำใช้ในครัวเรือน (หากขุดสระได้ปริมาณน้ำไม่พอใช้ทั้งปี ต้องร่วมมือกันบริหารจัดการแหล่งน้ำ โดยใช้ระบบอ่างใหญ่เติมอ่างเล็ก อ่างเล็กเติมสระน้ำ)
- การจัดการด้านการเกษตร เพื่อการพออยู่ พอกิน มีเป้าหมายเพื่อให้พึ่งตนเองได้โดยเลือกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปริมาณน้ำ ความชำนาญ และรูปแบบของการใช้ชีวิต
- ทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง มีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อน โดยอาศัยความร่วมมือร่วมใจ และความสามัคคีของคนในชุมชน ช่วยเหลือกันและกันเพื่อ “ลดรายจ่าย” ให้ได้มากที่สุด ซึ่งจะนำไปสู่การพึ่งตนเองได้แบบ พออยู่ พอกิน พอใช้

#### ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่ สำหรับที่ดินจำนวน 15 ไร่

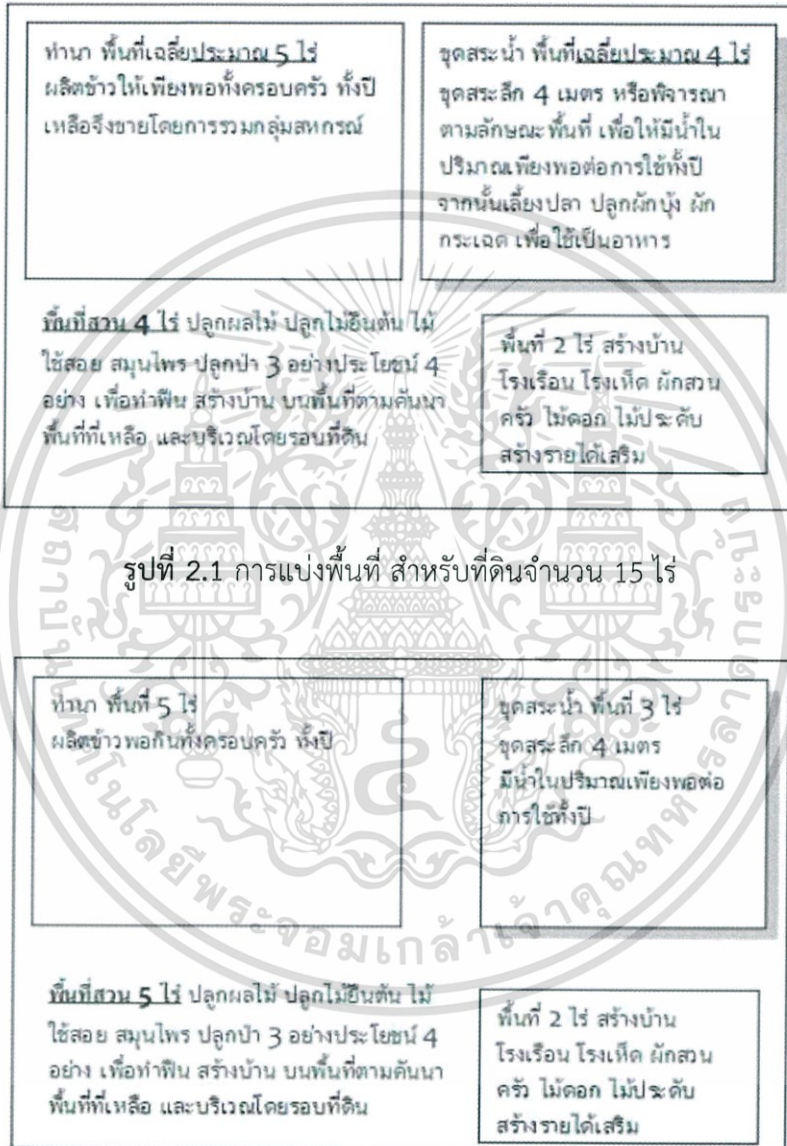
บ้าน นายแสนยา พื้นที่ 15 ไร่ จ.น่าน มีฝนตกปานกลาง ห่างไกลระบบชลประทาน ดังรูปที่ 1

#### ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่ สำหรับที่ดินจำนวน 15 ไร่ (พื้นที่มีฝนตกบ่อย)

บ้าน นายเหมือง พื้นที่ 15 ไร่ จ.ชุมพร มีฝนตกตลอดปี ดังรูปที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่า การจัดการแบ่งพื้นที่สำหรับเป็น ผืนนา แหล่งน้ำ ปลูกผลไม้ ทำสวน ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง สามารถปรับเปลี่ยนและยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ปริมาณน้ำฝน” และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ดังตัวอย่าง บ้านนายแสนยา และบ้านนายเหมือง ซึ่งอยู่กันคนละภาค คนหนึ่งอยู่ภาคเหนือ คนหนึ่งอยู่ภาคใต้ ปริมาณน้ำฝนย่อมไม่เท่ากัน ดังนั้นความจำเป็นในการกักเก็บน้ำไว้ใช้จึงต่างกันตามไปด้วย



รูปที่ 2.2 การแบ่งพื้นที่ สำหรับที่ดินจำนวน 15 ไร่ (พื้นที่ที่มีฝนตกบ่อย)

คราวนี้ หากมาพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ในจังหวัดสระบุรี แม้ว่าความแตกต่างของปริมาณน้ำฝนในธรรมชาติจะน้อย สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ระบบชลประทาน และการจัดการน้ำของชุมชน เช่น มีอ่างน้ำขนาดเล็กรับน้ำจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์หรือไม่ (ตามระบบ อ่างใหญ่เติมอ่างเล็ก อ่างเล็กเติมเอกลสระน้ำ) เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักการคำนวณพื้นที่

- พื้นที่นา 5 ไร่

พื้นที่ร้อยละ 30 หรือประมาณ 5 ไร่ใช้ทำนาเพื่อปลูกข้าวไว้กินในครัวเรือน โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงคำนวณว่า คนไทยกินข้าวเฉลี่ยคนละ 200 กิโลกรัมต่อปี ถ้าครอบครัวหนึ่งมีสมาชิก 5-6 คน จะกินข้าวเฉลี่ยประมาณ 1,200 กิโลกรัมต่อปี ดังนั้น จะต้องปลูกข้าวเพื่อนำไปสีให้ได้ข้าวสาร 1,200 กิโลกรัมคือ ผลผลิตข้าวเปลือกประมาณ 1,462.5 กิโลกรัมต่อปี หรือเฉลี่ย 325 กิโลกรัมต่อไร่ หรือประมาณ 21 ถังต่อไร่

ดังนั้น ถ้าปลูกข้าวในพื้นที่ 5 ไร่โดยการตัดเลือกพันธุ์ข้าว และมีเทคโนโลยีที่เหมาะสม น่าจะได้อาหารในปริมาณที่พอเพียงต่อการเลี้ยงทั้งครอบครัว (21 ถัง/ไร่/ปี) และอาจมีเหลือพอขายได้

แรงดลพระราชหฤทัยในเรื่องนี้เกิดจากที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมราษฎรในภาคอีสาน บริเวณพื้นที่บ้านกุดตอแก่น ตำบลกุดสิมคุ้มใหญ่ อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ.2535 ซึ่งทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานพระราชดำรัสแก่บรรดาคณะบุคคลต่างๆ ที่เข้าเฝ้าฯ ถวายพระพรชัยมงคลในวโรกาสเฉลิมพระชนมพรรษา วันที่ 4 ธันวาคม 2535 ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรดา พระราชวังดุสิต ว่า

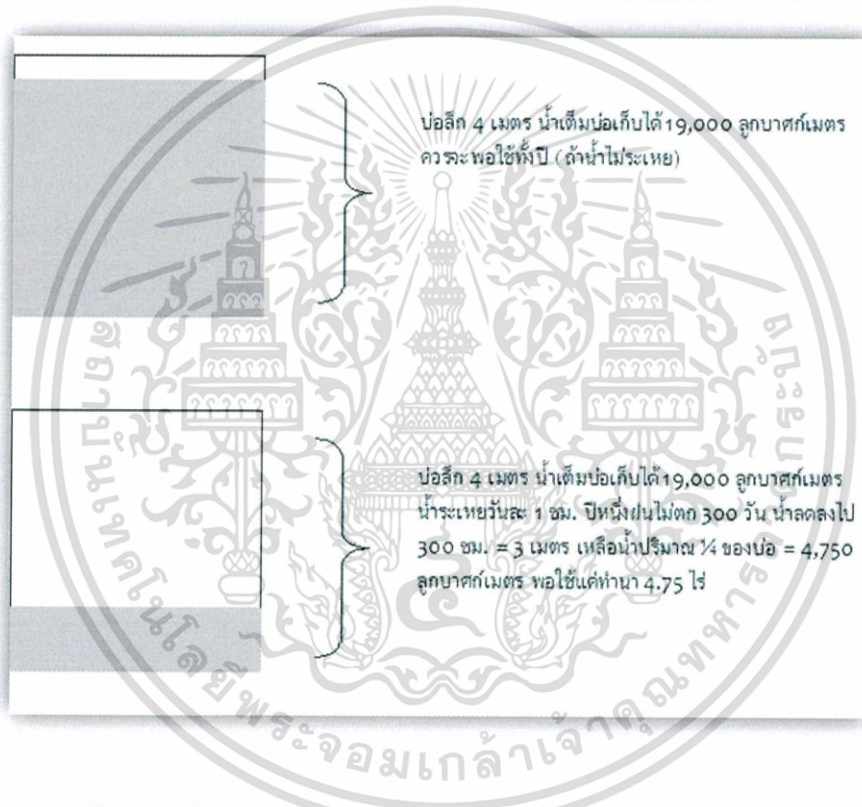
“...ถามชาวบ้านที่อยู่นั่นว่าเป็นอย่างไรบ้างปีนี้ เขาบอกว่าเก็บข้าวได้แล้วข้าวก็อยู่ตรงนั้น กองไว้เราก็ไปดูข้าว ข้าวนั้นมีรวงจริงแต่ไม่มีเมล็ดหรือรวงหนึ่งมีซีกสองสามเมล็ด ก็หมายความว่า 1 ไร่คงได้ข้าวประมาณซีกถึงเดียวหรือไม่ถึงถึงต่อไร่ เขาทำไม่เป็นแบบนี้ เขาบอกว่าเพราะไม่มีฝน เขาปลูกกล้าไว้แล้วเมื่อขึ้นมาก็ปักดำ ปักดำไม่ได้เพราะว่าไม่มีน้ำก็ปักในทรายทำรู ในทรายแล้วก็ปักลงไป เมื่อปักแล้วตอนกลางวันก็เขามันงอลงไป แต่ตอนกลางคืนก็ตั้งตัวตรงขึ้นมาเพราะมีน้ำค้าง และในที่สุด ก็ได้รวงแต่ไม่มีข้าว ข้าวเท่าไร อันนี้เป็นบทเรียนที่ดี...แสดงให้เห็นว่าข้าวนี้เป็นพืชแข็งแรงมากขอให้ได้มีน้ำค้างก็พอ แม้จะเป็น ข้าวธรรมดา ไม่ใช่ข้าวไร่ ถ้าหากว่าเราช่วยเขาเล็กน้อยก็สามารถที่จะได้ข้าวมากขึ้นหน่อยพอที่จะกิน ฉะนั้นโครงการ ที่จะทำมีไข่ต้องทำโครงการใหญ่โตมากจะได้ผลทำเล็กๆก็ได้จึงเกิดความคิดขึ้นมาว่าในที่เช่นนั้นฝนตกดีพอสมควร แต่ลงมาไม่ถูกระยะเวลา...ฝนก็ทิ้งช่วง...”

จากพระราชดำรัสข้างต้นแสดงให้เห็นถึงการที่ทรงรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากปัญหาข้อเท็จจริงแล้วทรงวิเคราะห์เป็นแนวคิดทฤษฎีว่า

“...วิธีการแก้ไขก็คือต้องเก็บน้ำฝนที่ตกลงมา ก็เกิดความคิดว่าอยากทดลองดูสัก 10 ไร่ในที่อย่างนั้น 3 ไร่จะเป็นบ่อน้ำ คือเก็บน้ำฝนแล้ว ถ้าจะต้องบุด้วยพลาสติกก็บุด้วยพลาสติกทดลองดูแล้วอีก 6 ทำไร้ทำเป็นที่นาส่วนไร่ที่เหลือก็เป็นบริการหมายถึงทางเดินหรือกระต๊อบหรืออะไรก็ได้แล้วแต่หมายความว่า น้ำ 30 % ที่ทำนา 60 % ก็เชื่อว่าถ้าเก็บน้ำไว้ได้จากเดิมที่ เก็บเกี่ยวข้าวได้ไร่ละประมาณ 1-2 ถัง ถ้ามีน้ำเล็กน้อยอย่างนั้นก็ควรจะเก็บเกี่ยวข้าวได้ไร่ละประมาณ 10 -20 ถังหรือมากกว่า ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ท่าน 5 ไร่ ใช้น้ำไร่ละ 1,000 ลบ.ม. ปีละ 5,000 ลบ.ม.</p>	<p>สระน้ำ 3 ไร่ X 4 เมตร จุน้ำได้ 19,000 ลบ.ม. เพียงพอใช้ตลอดทั้งปี (ปีหนึ่งใช้ 10,000 ลบ. ม.+ ครว้เรือน) ถ้าน้ำไม่ ระเหยเลย</p>
<p>พื้นที่สวน 5 ไร่ ใช้น้ำไร่ละ 1,000 ลบ.ม. ปีละ 5,000 ลบ.ม.</p>	<p>บ้าน ที่อยู่อาศัย ครว้เรือน และฝักสวนครว้ 2 ไร่</p>



รูปที่ 2.3 พื้นที่สระน้ำ 3-4 ไร่ลึก 4 เมตร (ตามปริมาณน้ำฝน และระบบชลประทาน)

### 1. การจัดการบริหารแหล่งน้ำ

การจัดการบริหารแหล่งน้ำตามแนวทางพระราชดำริ ใช้หลักการ “อ่างใหญ่เติมอ่างเล็ก อ่างเล็กเติมสระน้ำ” ซึ่งเป็นหนึ่งในทฤษฎีการจัดการน้ำรูปแบบใหม่ที่พระองค์ท่านทรงพระราชดำริขึ้น ซึ่งแตกต่างจากระบบเดิมอย่างมาก

สระที่เกษตรกรขุดขึ้นตามทฤษฎีใหม่ เมื่อเกิดช่วงขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง เกษตรกรสามารถสูบน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ และหากน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอก็ขอรับน้ำจากอ่างน้ำขนาดเล็กในระดับชุมชนได้ โดยต้องมีการจัดการวางระบบส่งน้ำเชื่อมต่อท่อลงมายังสระน้ำที่ขุดไว้ในไร่นาแต่ละแปลง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยระบบนี้ จะทำให้เกษตรกรมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี เพราะเมื่อน้ำในสระน้ำที่ขุดไว้ในพื้นที่ของตนพร่อง ก็ยังได้รับน้ำจากระบบชลประทานที่ใช้ระบบอ่างใหญ่เติมอ่างเล็ก อ่างเล็กเติมสระน้ำ หรือในบางหมู่บ้าน อาจเพิ่ม สระน้ำโครงการเข้าไปอีกระดับชั้นหนึ่ง เพื่อกักเก็บน้ำของชุมชนไว้ที่ส่วนกลาง และส่งต่อไปยังสระน้ำ หรือบ่อน้ำในแต่ละบ้านเมื่อขาดแคลนวิธีกักเก็บน้ำและเสริมน้ำรูปแบบนี้ เป็นวิธีการกระจายน้ำ และกระจายความชุ่มชื้นไปในพื้นที่การเกษตรมากกว่าระบบเกษตรชลประทานแบบดั้งเดิมกว่า 3-5 เท่า เกษตรกรจะจัดการน้ำได้มีประสิทธิภาพดีกว่า และเป็นระบบที่เหมาะสมกับพื้นที่แหล่งน้ำชลประทานหายากและมีจำกัด

การมีสระเก็บน้ำเพื่อเกษตรกรได้มีน้ำใช้อย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปีเรียกว่า Regulator หมายถึงการควบคุมให้ดี มีระบบน้ำหมุนเวียนใช้เพื่อการเกษตรตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง สระเก็บน้ำจะใช้เก็บกักน้ำในฤดูฝนและจะใช้เสริมปลูกพืชในฤดูแล้ง รวมทั้งเลี้ยงปลาและสัตว์น้ำ โดยเกษตรกรควรทำนาในฤดูฝน และเมื่อถึงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง ก็ไม่ควรทำนา แต่ควรใช้น้ำที่กักเก็บไว้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการปลูกพืชที่เหมาะสมตามฤดูกาล เช่น หน้าฝนปลูกข้าว (ใช้น้ำมาก) หน้าแล้งปลูกถั่ว (ใช้น้ำน้อย) แต่หากปีใดที่น้ำฝนอุดมสมบูรณ์ก็สามารถนำน้ำที่เหลือไปปลูกพืชที่มีราคาดีในฤดูแล้งเพิ่มเติมได้อีก

อย่างไรก็ตาม ระบบการบริหารแหล่งน้ำ และการขุดสระน้ำนั้น เกษตรกรอาจประสบปัญหา ด้านเงินทุน เพราะเป็นโครงการที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง จำเป็นต้องประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือมูลนิธิต่างๆ เข้าช่วยเหลือ เพื่อให้ค่าดำเนินการไม่กลายเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มภาระให้กับเกษตรกร

#### 1. การจัดการด้านการเกษตร เพื่อการพออยู่ พอกิน พึ่งตนเองได้

เป้าหมายของการแบ่งพื้นที่ทำกิจตามทฤษฎีใหม่ และการบริหารจัดการน้ำ ก็เพื่อไปสู่จุดหมายที่ตั้งไว้ในขั้นตอนนี้คือ พออยู่ พอกิน พึ่งตนเองได้ ดังนั้น การวางแผนด้านการเพาะปลูกพืชในพื้นที่ส่วนที่เหลือ นอกเหนือจากพื้นที่สระน้ำ และบ้านพักโรงเรียนแล้ว ควรจะเป็นไปเพื่อการพออยู่ พอกิน และพึ่งตนเองได้เป็นหลัก

จะเห็นได้ว่า พื้นที่ 5 ไร่กันไว้เป็นส่วนของการปลูกข้าว โดยคำนวณให้เพียงพอต่อทั้งครอบครัว ถือเป็นหลักประกันว่า อาหารหลักของครอบครัวมีเพียงพอแล้ว

การบริหารจัดการพื้นที่ส่วนที่ 2 คือ ส่วนของพืชสวน พืชไร่ ไม้ผล ควรดำเนินการในลักษณะของไร่ นา สวนผสม ประกอบกับการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านการสร้างที่พักอาศัย การนำไปผลิตเครื่องเรือน และเครื่องมือต่างๆ นำไปเป็นอาหาร และปลูกสมุนไพรไว้สำหรับใช้สอยยามจำเป็น หากเหลือก็นำไปขายเป็นค่าใช้จ่ายในบ้านได้

พืชหลายชนิดใช้ทำประโยชน์ได้มากกว่าหนึ่งอย่าง และควรพิจารณาถึงระยะเวลาในการดูแลรักษา เช่น เลือกปลูกไม้ยืนต้น เพราะต้องการการดูแลอย่างมากเฉพาะช่วงแรกปลูก จากนั้นการดูแลระยะหลังจะน้อยลง มีผลผลิตทยอยออกตลอดทั้งปี

การเลือกปลูกไม้ยืนต้น สามารถประยุกต์แนวทางพระราชดำรัส ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง มาใช้ร่วมด้วย ซึ่งเป็นการเลือกชนิดของไม้ที่ปลูกเพื่อประโยชน์ใช้สอย 3 ประการ คือ เพื่อที่อยู่อาศัย เพื่อเป็นอาหาร และเพื่อประโยชน์ใช้สอย และจะให้ประโยชน์อย่างอื่นที่ 4 คือได้รับความร่มเย็น และสมดุลนิเวศกลับคืนด้วยธรรมชาติของป่านั่นเอง การเลือกชนิดของพืชสวน ไม้ยืนต้นและพืชไร่ ควรเลือกพืชที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ตามความเหมาะสม

### ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างพืชที่ควรปลูก

ผลไม้	มะม่วง มะพร้าว ขนุน ละมุด ส้ม มะม่วง กล้วย น้อยหน่า มะละกอ กระท้อน เป็นต้น
ผัก (ยืนต้น)	แคบ้าน มะรุม สะเดา เหลียง เนียง ชะเอม ผักหวาน ขจร ขี้เหล็ก กระถิน เป็นต้น
ผัก (ล้มลุก)	พริก กระเพรา โหระพา ตะไคร้ ชিং ข่า แมงลัก สะระแหน่ มันเทศ เผือก ถั่วฝักยาว ถั่วพู มะเขือ เป็นต้น
ดอกไม้	มะลิ ดาวเรือง บานไม่รู้โรย กุหลาบ รัก ช่อนกลิ่น เป็นต้น
เห็ด	เห็ดนางฟ้า เห็ดฟาง เห็ดเป๋าฮื้อ
สมุนไพร และ เครื่องเทศ	หมาก พลุ บุก บัวบก มะเกลือ ขุมเห็ด หญ้าแฝก เป็นต้น
ผักสวนครัว	กระเพรา โหระพา สะระแหน่ แมงลัก ตะไคร้ พริกไทย พริกขี้หนู เป็นต้น
ไม้ยืนต้น	ไผ่ มะพร้าว ตาล มะขามเทศ สะแก ทองหลวง จามจุรี กระถิน ยูคาลิปตัส สะเดา ขี้เหล็ก ประดู่ ชิงชันและยาวานา เป็นต้น
พืชไร่	ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ อ้อย มันสำปะหลัง ละหุ่ง นุ่น
พืชบำรุงดิน คลุมดิน	ปลูกแซมผลไม้ เพื่อบำรุงดิน หรือปลูกหมุนเวียนกับข้าว ปลูกตามหัวไร่ ปลายนา เช่น ถั่วมะแฮะ ถั่วมะต้ำ โสนอัฟริกัน โสนพื้นเมือง ปอเทือง ถั่วพริ้ว ขี้เหล็ก กระถิน ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วพุ่ม เป็นต้น

### ตารางที่ 2.2 การปลูกป่าไม้ 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง

ไม้ เพื่อสร้างที่อยู่อาศัย	เป็นการปลูกต้นไม้สำหรับใช้เนื้อไม้มาปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนที่อยู่อาศัย เช่น ไม้ตะเคียนทองสักยางนามะฮอกกานีกระต๊อเทพาจำปาทอง ปลูกกระจายตามรอบคันทนา
----------------------------	---

## ตารางที่ 2.2 การปลูกป่าไม้ 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง (ต่อ)

ไม้เพื่อเป็นอาหาร	เป็นการปลูกต้นไม้สำหรับใช้กิน เป็นอาหารเป็นยาสมุนไพร เป็นเครื่องต้มตลอดจนพืชที่ปลูกเพื่อการค้าขายผลผลิตเพื่อดำรงชีพ เช่น ไม้ผลต่าง ๆ ได้แก่เงาะทุเรียนมังคุดลองกองมะม่วง ฯลฯ ไม้ที่ให้ผลผลิตเพื่อขาย เช่น ปาล์มมะพร้าว ยางพารา
ไม้เพื่อใช้สอย	การปลูกไม้สำหรับใช้สอย ในครัวเรือนใช้พลังงาน ใช้เป็นเครื่องมือต่างๆ ในการประกอบอาชีพได้แก่ ไม้ไผ่, หวาย สำหรับจักสานเป็นเครื่องเรือน ของใช้ ฯลฯ ไม้โตเร็วบางชนิดที่ใช้เป็นไม้พินถ่าน ไม้พลังงาน เช่น สบู่ดำ ปาล์ม ฯลฯ ไม้ทำเครื่องมือการเกษตร ได้แก่การทำด้ามจอบ มีด ขวาน ทำรถเข็น โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ ฯลฯ

นอกจากการปลูกพืชเพื่อใช้เป็นอาหาร ยาสมุนไพร และไม้ยืนต้นแล้ว พื้นที่อีกส่วนหนึ่ง คือ พื้นที่บริเวณโดยรอบบ้าน ซึ่งควรปลูกพืช ผักสวนครัวเพื่อใช้ในการประกอบอาหาร นอกจากนี้ ควรทำโรงเรือนเพาะเห็ดเพื่อใช้เป็นอาหาร

ส่วนการเลี้ยงสัตว์ ควรพิจารณาเลือกเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยการขุดบ่อเลี้ยงปลา เลี้ยงกบ หรืออาจเลี้ยงไก่บนสระน้ำ เลือกให้เหมาะสมกับแรงงานในครัวเรือน พื้นที่ที่เหลือ และอาหารสัตว์ควรมาจากผลิตผลจากไร่ นา เป็นการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และก้าวสู่บันไดขั้นที่ 1 คือ การพึ่งตนเองได้ หากมีเหลือก็ยังสามารถแบ่งปัน หรือนำไปจำหน่ายสร้างรายได้เสริมให้กับครอบครัว

## ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างสัตว์เลี้ยง ดังนี้

สัตว์น้ำ	เช่น ปลาไนปลานิล ปลาดุก เพื่อบริโภคเป็นอาหารเสริมประเภทโปรตีน และยังสามารถนำไปจำหน่ายเป็นรายได้เสริมได้อีกด้วย หรือในบางพื้นที่สามารถเลี้ยงกบได้ ก็อาจเลือกทำบ่อเลี้ยงกบเพื่อ หรือเลี้ยงร่วมกับปลาหรือเลี้ยงในแปลงนา (ล่อแมลง) กรณีที่ทำนาโดยไม่ใช้สารเคมีก็สามารถทำได้
หมู ไก่ เป็ด	การเลี้ยงหมู ไก่ หรือเป็ด สามารถทำคอกกั้นเลี้ยงบนสระน้ำได้ เป็นการให้อาหารปลาไปในตัว จากการขับถ่ายของเสียของหมูและไก่

สรุปแล้ว ทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 นี้ เป็นการผลิตเพื่อพออยู่ พอกิน สำหรับเกษตรกรรายย่อย มีที่ดินทำกินน้อย หรือไม่มีที่ดินทำกิน อยู่ในเขตเกษตรกรรมน้ำฝนเป็นหลัก พื้นดินมีสภาพที่ขุดสระเก็บน้ำได้ ตัวเกษตรกรจะต้องกินอยู่อย่างประหยัด มีความขยันหมั่นเพียร มีความสามัคคีช่วยเหลือเกื้อกูลเพื่อนบ้าน มีความรอบรู้ รู้จักการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ บริหารเงินทุน บริหารเวลาและกำลังคน ซึ่งเป็นการผลิตเพื่อพออยู่ พอกิน พึ่งตนเองได้ เรียกว่า ขั้นพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## มาตราส่วนที่ดิน

1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร

100 ตารางวา (400 ตารางเมตร) = 1 งาน

4 งาน (400 ตารางวา หรือ 1,600 ตารางเมตร) = 1 ไร่

การแปลงหน่วยสามารถคำนวณได้ดังนี้

1. การแปลงค่าจาก ตารางวา เป็น ตารางเมตร (คูณด้วย 4)

เช่น 100 ตารางวา = 400 ตารางเมตร ซึ่งเท่ากับ 1 งาน

หรือ 500 ตารางวา = 2,000 ตารางเมตร

2. การแปลงค่าจาก ตารางเมตร เป็น ไร่ (หารด้วย 1600)

เช่น 2,000 ตารางเมตร = 1.25 ไร่ = 1 ไร่ 1 งาน (นำเศษที่เหลือ คือ 0.25 คูณ 4 = 1 งาน)

หรือ 3,000 ตารางเมตร = 1.875 ไร่ = 1 ไร่ 3 งาน 50 ตารางวา (นำเศษที่เหลือ คือ 0.875 คูณ 4 = 3.50)

ดังนั้น ถ้าหารแล้วเหลือเศษให้นำเศษที่เหลือคูณด้วย 4 ได้

ตัวเลขหน้าจุดทศนิยมจะเป็น หน่วย งาน หลังจุดทศนิยมจะเป็น หน่วย ตารางวา

3. การแปลงค่าจาก ตารางเมตร เป็น ตารางวา (หารด้วย 4)

เช่น 400 ตารางเมตร = 100 ตารางวา

หรือ 1,500 ตารางเมตร = 375 ตารางวา

4. การแปลงค่าจาก ตารางวา เป็น ไร่ (หารด้วย 400)

เช่น 600 ตารางวา = 1.5 ไร่ = 1 ไร่ 2 งาน (นำเศษที่เหลือ คือ 0.5 คูณ 4 = 2 งาน)

หรือ 950 ตารางวา = 2.375 ไร่ = 2 ไร่ 1 งาน 50 ตารางวา (นำเศษที่เหลือคือ .375 คูณด้วย 4 = 1.50)

ดังนั้น ถ้าหารแล้วเหลือเศษให้นำเศษที่เหลือ คูณด้วย 4 ได้

ตัวเลขหน้าจุดทศนิยมจะเป็น หน่วย งาน หลังจุดทศนิยมจะเป็น หน่วย ตารางวา

5. การแปลงจากไร่ เป็น ตารางวา (คูณด้วย 400)

เช่น 5 ไร่ = 2,000 ตารางวา

6. การแปลงจากไร่ เป็นตารางเมตร (คูณด้วย 1,600)

เช่น 5 ไร่ = 8,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

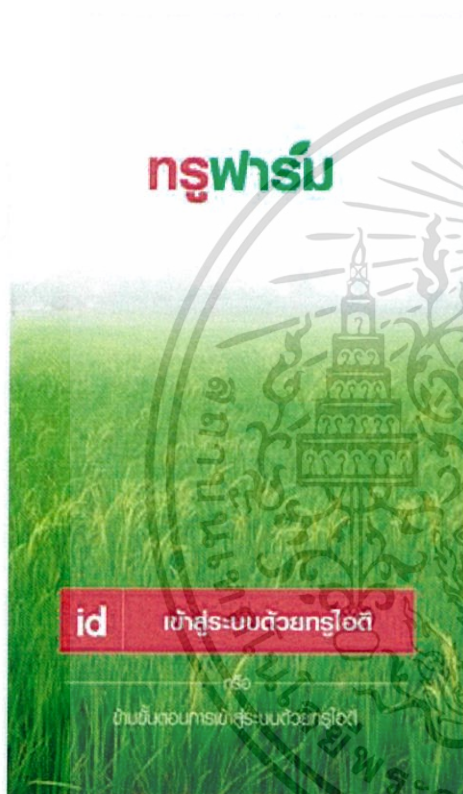
ตารางที่ 2.4 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนกำไรของพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ

รายละเอียด ประเภท	จำนวนต้นพืช/สัตว์	ต้นทุนจำนวนพืช/สัตว์	ต้นทุนปุ๋ย/อาหาร สัตว์	กำไร
พืช	จำนวนต้นต่อไร่ (ต้น) × เนื้อที่ (ไร่)	ราคาต่อต้น (บาท) × จำนวนต้นทั้งหมด (ต้น)	ราคาต่อกระสอบ (บาท) × (จำนวนต้น ทั้งหมด (ต้น) / จำนวนต้นต่อ กระสอบ (ต้น) )	รายได้ (บาท) – ต้นทุน (บาท)
สัตว์	จำนวนตัวต่อไร่ (ต้น) × เนื้อที่ (ไร่)	ราคาต่อตัว (บาท) × จำนวนต้นทั้งหมด (ต้น)	ราคาต่อกระสอบ (บาท) × (จำนวนตัว ทั้งหมด/จำนวนตัว ต่อกระสอบ) (ตัว)	รายได้ (บาท) – ต้นทุน (บาท)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ทฤษฎี

เป็นแอปพลิเคชันที่มีลักษณะการทำงานเพื่อช่วยในการทำการเกษตรยุคใหม่ โดยจะอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วย ด้วยการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ผ่านระบบการบริหารจัดการฟาร์มที่ช่วยในการวางแผนการเพาะปลูก แอปพลิเคชันนี้จะทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น ซึ่งมีคุณสมบัติพื้นฐานคือ ระบบการจัดการฟาร์มที่ใช้งานง่ายในรูปแบบเหมือนการเล่นเกม มีการประมาณกำไร ต้นทุนเพื่อช่วยในการตัดสินใจของเกษตรกรก่อนทำการเพาะปลูก และมีปฏิทินแนะนำเกษตรกรว่าต้องทำอะไรบ้าง <sup>[2]</sup>



รูปที่ 2.4 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 2.5 ข้อมูลภาพรวมและการแจ้งเตือน

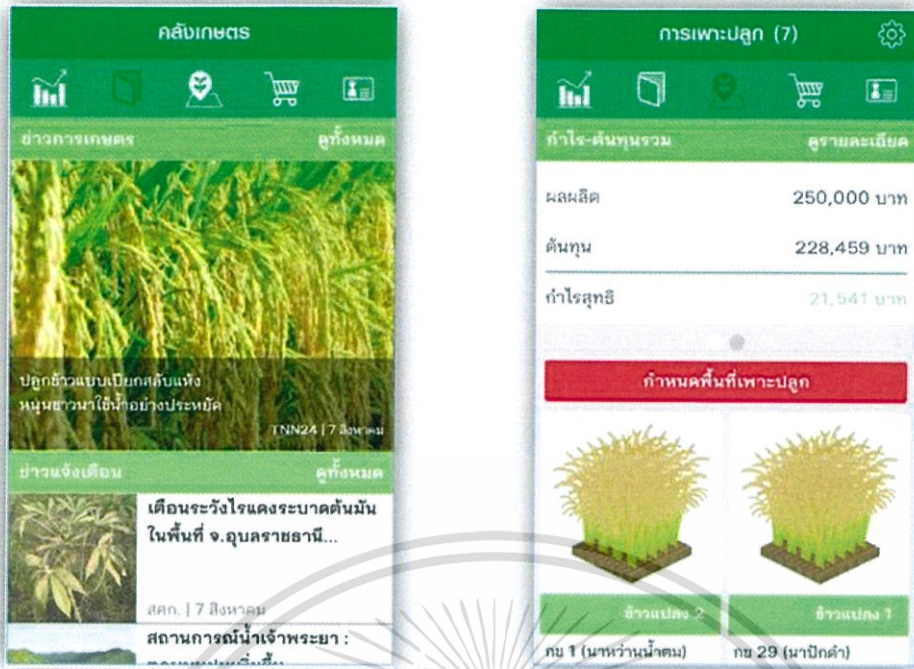
เมื่อเปิดแอปพลิเคชันครั้งแรกจะต้องทำการสมัครสมาชิก ID true ก่อน ถ้าไม่สมัครจะไม่สามารถเข้าถึงบางฟังก์ชันได้ เช่น การเพาะปลูก ข้อมูลส่วนตัว เป็นต้น ดังรูปที่ 2.4

ข้อมูลภาพรวมจะแสดงผลผลิต ต้นทุน และกำไรทั้งหมดในการทำการเกษตรเพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจในการทำการเกษตร อีกทั้งยังแสดงสภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ข้อมูลภาพรวมแปลงเพาะปลูก เป็นต้น ดังรูปที่ 2.5

จากรูปที่ 2.6 เป็นหน้าจอแสดงข่าวการเกษตรทั้งหมดและองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อเกษตรกร อาทิเช่น

ข่าวสาร ข่าวแจ้งเตือนภัย ราคาสินค้า โดยข้อมูลทั้งหมดจะมีการอัปเดตแบบเรียลไทม์

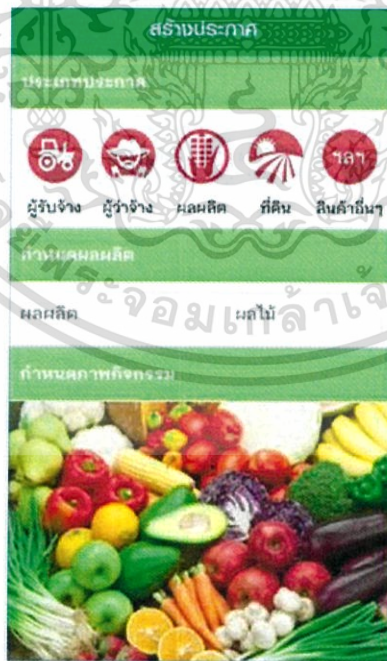
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 คลังเกษตร

รูปที่ 2.7 การเพาะปลูก

จากรูปที่ 2.7 เป็นหน้าจอในการแสดงการเพาะปลูก โดยที่ผู้ใช้สามารถกำหนดพื้นที่เพาะปลูกได้เองและจะแสดงผลออกมาในรูปแบบเหมือนเกมทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย รวมถึงยังแสดงผลผลิต ต้นทุน กำไรสุทธิ ในการทำการเกษตร เป็นต้น



รูปที่ 2.8 สร้างประกาศ

จากรูปที่ 2.8 เป็นหน้าจอที่รวบรวมรายชื่อผู้ให้บริการ และเป็นช่องทางอำนวยความสะดวกในการซื้อขายสินค้าทางการเกษตร บันทึกข้อมูลส่วนตัว และประวัติการใช้งานของผู้ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน ทรุฟาร์ม

ระบบปฏิบัติการ : แอนดรอยด์

คุณสมบัติและลักษณะการทำงานพื้นฐาน :

- หน้าหลัก : สรุปข้อมูลภาพรวมการเกษตร เช่น ข้อมูลสภาพอากาศ ข้อมูลภาพรวมแปลงเพาะปลูก รวมไปถึงผลผลิต ต้นทุนและกำไร และกราฟแนวโน้มราคาสินค้าที่เกษตรกรสนใจ
- คลังเกษตร : จัดสรรข้อมูลที่เป็นประโยชน์และองค์ความรู้ที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับเกษตรกร เช่น ข่าวสารการเกษตรที่อัปเดตแบบเรียลไทม์ ข่าวแจ้งเตือนภัยที่ช่วยเกษตรกรเฝ้าระวังและเตรียมรับมือสถานการณ์ ราคาสินค้ารายวัน และคลังความรู้ทางการเกษตรที่น่าสนใจ
- การเพาะปลูก : ช่วยคำนวณกำไรต้นทุนเพื่อเป็นข้อมูลให้เกษตรกรได้พิจารณาตัดสินใจก่อนที่จะทำการเพาะปลูกจริง พร้อมสร้างปฏิทินการทำงานเพื่อให้เกษตรกรได้วางแผนทำการเกษตรและบันทึกต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะการเพาะปลูก
- ตลาดการเกษตร : Market place ศูนย์กลางที่รวบรวมรายชื่อผู้ให้บริการ และเป็นช่องทางอำนวยความสะดวกในการซื้อขายสินค้าทางการเกษตร
- อื่น ๆ : บันทึกข้อมูลส่วนตัว และประวัติการใช้งานของผู้ใช้

ข้อดี :

- แอปพลิเคชันใช้งานง่าย
- สามารถรับข่าวสารทางการเกษตรได้แบบเรียลไทม์
- สามารถเห็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำการเกษตรได้อย่างชัดเจน
- สามารถตรวจสอบราคาสินค้าตลาดได้ง่าย

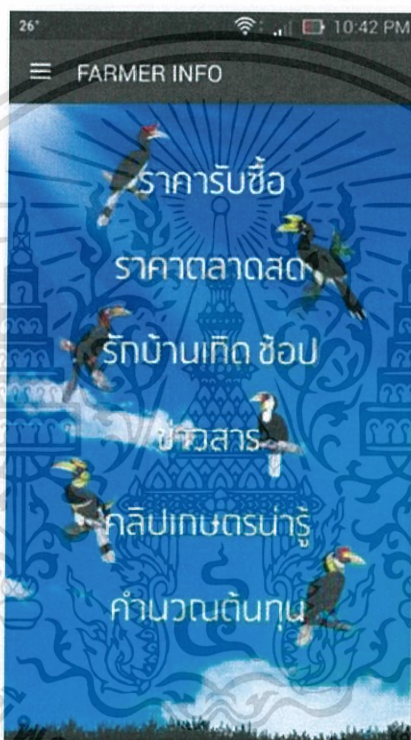
ข้อเสีย :

- สามารถเพาะปลูกพืชที่มีในแอปพลิเคชันเท่านั้น
- เป็นแอปพลิเคชันที่ต้องต่ออินเทอร์เน็ตจึงจะสามารถใช้งานได้ ต้องสมัครสมาชิก มิฉะนั้นจะไม่สามารถเข้าใช้งานกับบางฟังก์ชันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 Farmer Info.

Farmer Info. เป็นแอปพลิเคชันด้านการเกษตรที่พัฒนาโดยบริษัท รักบ้านเกิด จำกัด ซึ่งได้รวบรวมเกี่ยวกับข้อมูลการเกษตรจากทั่วประเทศแบบรายวัน ซึ่งผู้ใช้สามารถติดตามความเคลื่อนไหวข่าวสารการเกษตร เกร็ดความรู้การเกษตรต่างๆ รวมถึงราคาตลาดที่มีการอัปเดตแบบวันต่อวัน ไม่ว่าจะตรวจสอบราคารับซื้อผลผลิตการเกษตร ตรวจสอบและเปรียบเทียบราคาสินค้าจาก 6 ตลาดหลักของคนกรุง (ตลาดสี่มุมเมือง, ตลาดยิ่งเจริญ, ตลาดสามย่าน, ตลาดบางกะปิ, ตลาดเยาวราช และตลาดคลองเตย) ภายในแอปพลิเคชัน Farmer Info. ยังมีบริการค้นหาหรือดูย้อนหลังข่าวสารและสาระน่ารู้ที่เป็นประโยชน์จากคลัง SMS ได้ตลอด 24 ชม. [2]



รูปที่ 2.9 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน

เมื่อเปิดแอปพลิเคชันขึ้นมาจะพบว่า มีฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ดังรูปที่ 2.9 ซึ่งประกอบไปด้วยดังนี้

- ราคารับซื้อ
- ราคาตลาดสด
- รักบ้านเกิด ซ้อป
- ข่าวสาร
- คลิปเกษตรน่ารู้
- คำนวณต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ก.1)



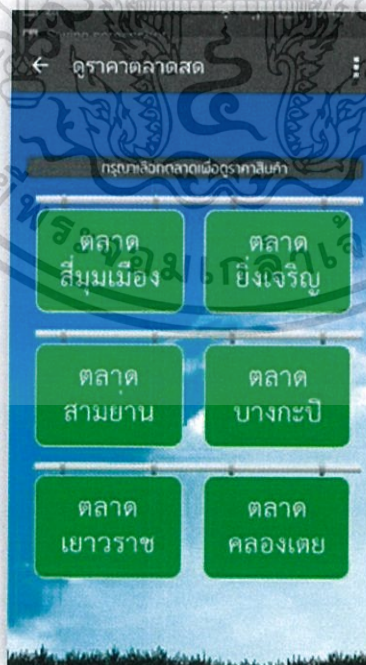
(ก.2)

รูปที่ 2.10 ฟังก์ชันราคารับซื้อ

เมื่อเปิดฟังก์ชันราคารับซื้อขึ้นมา จะพบว่ามียกกลุ่มสินค้าหลายประเภทให้เลือกเพื่อทราบราคาปัจจุบัน ซึ่งสามารถเลือกดูทีละประเภทหรือดูทั้งหมดพร้อมกันได้ ดังในรูปที่ 2.10 และในการระบุราคา ระบบจะเปรียบเทียบจากหลายแหล่งที่นิยมของตลาด ดังรูปที่ 2.11 (ก.2)



(ก.1)



(ก.2)



(ก.3)

รูปที่ 2.11 ฟังก์ชันราคาตลาดสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของราคาตลาดสด จะมีสองฟังก์ชันให้เลือกดังรูปที่ 2.11 (ก.1) คือ ดูราคาตลาดสดและเปรียบเทียบราคาสินค้า ในส่วนของราคาตลาดสด จะมีแหล่งตลาดใหญ่ๆให้เลือกดังรูปที่ 2.11 (ก.2) ซึ่งประกอบด้วยแหล่งตลาดที่สำคัญๆเช่น ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดยิ่งเจริญ ตลาดสามย่าน ตลาดบางกะปิ เป็นต้น ล้วนแล้วเป็นตลาดที่เป็นที่รู้จักของคนกรุง เมื่อเลือกตลาดใดตลาดหนึ่งแล้ว จะพบชนิดและราคาสินค้าต่างๆของวันนั้นๆ ซึ่งตลาดแต่ละแหล่งอาจมีราคาสินค้าบางชนิดที่แตกต่างกันดังรูปที่ 2.11 (ก.3)



(ก.1)



(ก.2)



(ก.3)



(ข.1)



(ข.2)



(ค)

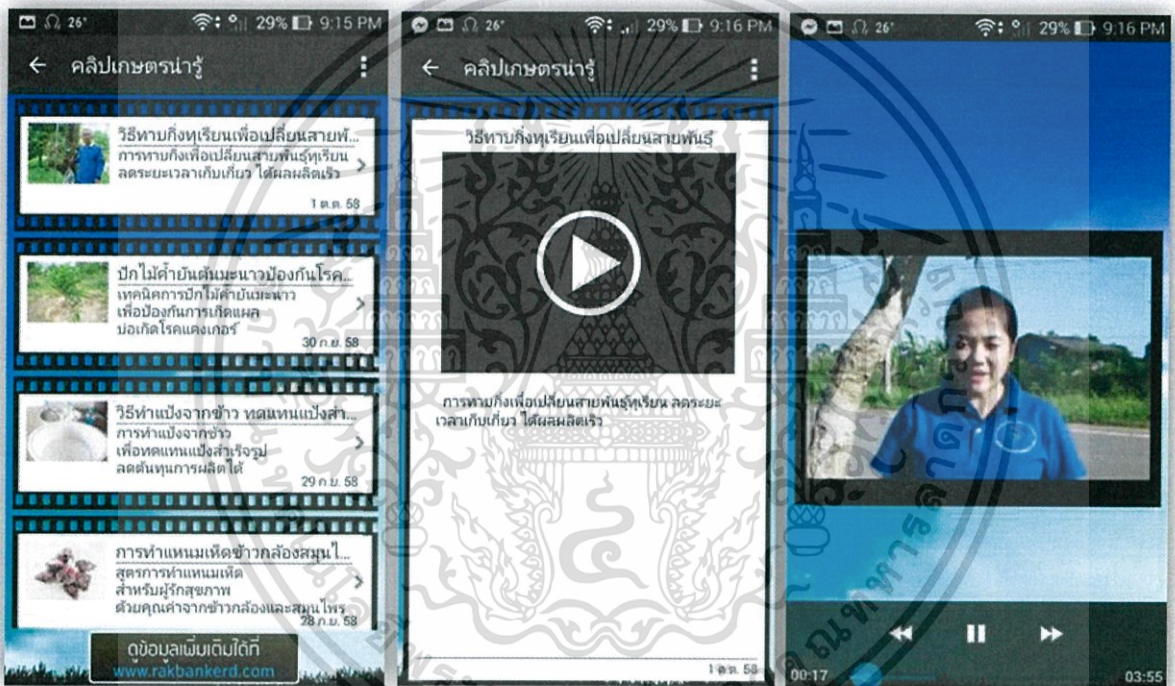
รูปที่ 2.12 ฟังก์ชันข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ฟังก์ชันทางด้านข่าวสารมีข้อมูลเนื้อหามากมายซึ่งแบ่งเป็นสามส่วน ได้แก่

1. ข่าวเกษตร : มีข้อมูลข่าวสารต่างๆมากมายที่เกี่ยวกับการเกษตรที่เป็นประโยชน์น่าสนใจเช่น Garden & Festival 2015 เดือนเปลี้ยไผ่พระบาทที่โคราช ขยายผลเกษตรกรต้นแบบ แก้ปัญหาวิกฤตยางพารา เป็นต้น และยังมีข้อมูลที่น่าสนใจอีกมากมาย ดังรูปที่ 2.12 (ก.1) รูปที่ 2.12 (ก.2) และ รูปที่ 2.12 (ก.3)
2. ข่าว INN : เป็นข่าวสารทั่วไปที่เกิดขึ้นในด้านต่างๆ เช่น บันเทิง เศรษฐกิจ การเมือง เป็นต้น ดังรูปที่ 2.12 (ข.1) รูปที่ 2.12 (ข.2)
3. ART & MOCCA Bangkok : เป็นข่าวสารด้านพิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัยอาทิ เช่น 10<sup>th</sup> Thai Print Awards 2015. 15 กันยายน 2558 วันศิลป์ พีระศรี เป็นต้น ดังรูปที่ 2.12 (ค)



(ก.1)

(ก.2)


(ก.3)

รูปที่ 2.13 ฟังก์ชันคลิปข่าวนำรู้

นอกจากข้อมูลที่เป็นบทความต่างๆแล้ว แอปพลิเคชันยังมีการให้ข้อมูลในแบบคลิปเสียงที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเกษตรในด้านต่างๆอาทิ เช่น การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ อาหารเสริมเพื่อภูมิคุ้มกันในแพะ เครื่องตัดหญ้าแบบไม่พึ่งกระจาย เป็นต้น และยังมีคลิปเกษตรอีกมากมายที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ ดังรูปที่ 2.13

เมื่อเปิดขึ้นมาครั้งแรกระบบจะแสดงหน้าจอว่างๆ ดังรูปที่ 2.14 (ก.1) โดยผู้ใช้สามารถเพิ่มรายการสินค้าได้โดยกดที่เครื่องหมายบวก จากนั้นระบบจะขึ้นหน้าจอดังรูปที่ 2.14 (ก.2) หากต้องการแก้ไขหรือลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

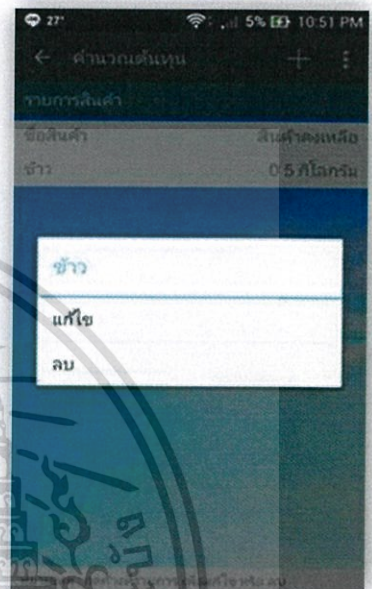
รายการสามารถกดค้างตรงตำแหน่งชื่อรายการนั้นๆ โดยระบบจะแสดงดังรูปที่ 2.14 (ก.3) หรือหากต้องการดูรายการซื้อ-ขายต่างๆ พร้อมยอดคงเหลือ สามารถดูรายการใดรายการหนึ่งในหน้าจอรูปที่ 2.14 (ก.1) จากนั้นจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 2.14 (ก.4) และหากต้องการกลับเมนูหลักหรือออกจากโปรแกรมหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน สามารถกดฟังก์ชันสัญลักษณ์นี้ได้  ดังรูปที่ 2.14 (ก.5)



(ก.1)



(ก.2)



(ก.3)



(ก.4)



(ก.5)

### รูปที่ 2.14 ฟังก์ชันค่านวณต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน Farmer Info.

ระบบปฏิบัติการ : iOS , Android และ Windows Phone

คุณสมบัติและหลักการทำงานพื้นฐาน :

- a) ราคาซื้อขาย : ตรวจสอบและเปรียบเทียบราคาสินค้าได้ทุกวัน จากแหล่งรับซื้อสินค้าทั่วประเทศไทย ก่อนที่นำไปขายเพื่อให้ได้ราคาที่ดีที่สุด และได้รับผลประโยชน์สูงสุด จากแหล่งรับซื้ออื่นๆ
- b) ราคาตลาดสด : ตรวจสอบและเปรียบเทียบราคาสินค้าทั้งอาหารสด และอาหารแห้ง ได้ทุกวันจาก 6 ตลาดชั้นนำในกรุงเทพ
- c) ข่าวสาร : รับข้อมูลข่าวสารและเกร็ดความรู้ที่เป็นประโยชน์ อาทิ ข่าวสารในแวดวงการเกษตร ข่าวเด่นประเด็นร้อนจากสำนักข่าวไอ.เอ็น.เอ็น รวมถึง ข่าวศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น
- d) เกร็ดความรู้ : อัปเดตสาระน่ารู้ที่เป็นประโยชน์จากภูมิปัญญาหลากหลาย และติดตามชมคลิปวิดีโอภูมิปัญญาเกษตรกรไทยโดยปราชญ์ชาวบ้าน อาทิ เทคนิคการผลิต เคล็ดลับน่ารู้ด้านการเกษตร เป็นต้น
- e) คลัง SMS : แหล่งสืบค้นข้อมูลและข่าวสารด้านการเกษตรจากบริการ \*1677 ทางด่วนข้อมูลการเกษตร ที่ให้คุณเข้ามาเลือกอ่านย้อนหลังได้ 7 วัน

ข้อดี :

- a) หน้าจอมีการทำงานเรียบง่าย
- b) แอปพลิเคชันใช้งานง่าย
- c) สามารถตรวจสอบสินค้าตลาดได้ง่ายๆ ในทุกที่ทุกเวลา
- d) สามารถเปรียบเทียบราคาสินค้าจากแหล่งตลาดต่างๆ
- e) สามารถรับรู้ข่าวสารต่างๆทางการเกษตร รวมถึงสามารถดูคลิปเกษตรในด้านต่างๆ ซึ่งช่วยให้เข้าถึงความรู้ทางด้านเกษตรได้ง่ายขึ้น
- f) มีบริการทางด่วน เพื่อปรึกษาหรือขอคำแนะนำข้อมูลทางการเกษตรได้

ข้อเสีย :

- a) เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้เฉพาะกับลูกค้า Dtac และ Happy เท่านั้น
- b) ผู้ใช้แอปพลิเคชันได้รับข้อความเกี่ยวกับข้อมูลการเกษตรเป็นจำนวนหลายฉบับต่อวัน ซึ่งเป็นการส่งข้อความโดยไม่คำนึงว่าผู้รับเกี่ยวข้องกับข้อมูล หรือเป็นกลุ่มเป้าหมายหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

การจากเรียนรู้และวิเคราะห์การทำงานรวมถึงข้อดีและข้อเสียของระบบต่างๆที่มีการทำงานใกล้เคียงกับระบบของผู้พัฒนา ทำให้ผู้พัฒนามีความคิดที่จะพัฒนาแก้ไขการทำงานของระบบใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและศึกษาเพิ่มเติมในส่วนการทำงานของระบบที่ช่วยให้ความสะดวกต่อผู้ใช้งานมากขึ้น ซึ่งผู้จัดทำได้นำหลักเกณฑ์ทฤษฎีใหม่มาปรับใช้กับระบบในส่วนของการออกแบบพื้นที่การเกษตร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการทำการเกษตรโดยใช้ระบบที่พัฒนาช่วยในการสร้างภาพรวมต่างๆ เช่น รูปแบบพื้นที่ สัดส่วนพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำการเกษตร เป็นต้น ซึ่งระบบจะนำข้อมูลที่ได้ออกมาวิเคราะห์และสร้างยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) เพื่อวิเคราะห์ต่อไป

#### 3.1) ภาพรวมของระบบ

แอปพลิเคชันการออกแบบพื้นที่ทำเกษตรนี้ ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้โดยเริ่มจากการลงทะเบียนและล็อกอินเข้าสู่ระบบ ในการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบจำเป็นต้องใช้ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน ซึ่งในการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านในการสมัครเข้าใช้งานกับระบบ เมื่อผู้ใช้ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานฟังก์ชันต่างได้ดังนี้ เช่น การออกแบบพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรพอเพียง คลิปเกษตรน่ารู้ การพยากรณ์อากาศ เกร็ดความรู้ การเกษตร ราคาสินค้าตลาด ข่าวสาร เป็นต้น

ในส่วนของการคำนวณพื้นที่ ผู้ใช้สามารถเลือกใช้รูปแบบที่ระบบได้ออกแบบไว้หรือกำหนดเองตามความต้องการได้ โดยวิธีการคำนวณระบบจะให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการ จากนั้นระบบจะทำการคำนวณโดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนตามหลักเกณฑ์ทฤษฎีใหม่ดังนี้คือ 30 : 30 : 30 : 10 หรือผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนอัตราส่วนให้ตรงตามความต้องการได้ นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถระบุสิ่งที่ต้องการทำการเกษตรได้ในแต่ละพื้นที่ตามที่ระบบมีให้เลือกใช้งาน และทำการบันทึกเพื่อที่ว่าข้อมูลส่วนนี้สามารถที่จะนำไปใช้ในการคำนวณต้นทุนกำไรได้ ในการการคำนวณปุ๋ยและอาหารสัตว์ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลว่าต้องการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดใด และระบบจะทำการคำนวณให้เหมาะสมกับพืชหรือสัตว์ชนิดนั้นๆจากที่ผู้ใช้ได้ทำการเลือกไว้ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานรูปแบบการเลือกจะออกแบบในลักษณะให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานได้ง่าย

แอปพลิเคชันนี้มีระบบช่วยคำนวณต้นทุน ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำการเกษตร เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางแผนตัดสินใจในการทำการเกษตรได้ล่วงหน้า

การทำการเกษตรนั้น สภาพอากาศเป็นสิ่งสำคัญ ผู้จัดทำจึงได้มีการนำ API การพยากรณ์อากาศจากแหล่งที่นำชื่อเพื่อนำมาใช้ในระบบ โดยการพยากรณ์อากาศจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงสภาพอากาศล่วงหน้าได้ และทำให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนหรือวางแผนการทำการเกษตรได้ และในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของราคาสินค้าตลาดและข่าวสารการเกษตรเป็นอีกข้อมูลหนึ่งที่มีประโยชน์ ผู้จัดทำจึงได้นำลิงก์จากเว็บไซต์ที่เป็นที่นิยมและรับจากผู้ให้ทั่วไปมาใช้ในระบบด้วยเช่นกัน โดยข้อมูลทั้งสองจะมีการอัปเดตข้อมูลแบบวันต่อวัน

ในส่วนของเกร็ดความรู้ ระบบจะทำการอัปเดตข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตรให้ผู้ใช้สามารถได้ดูข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำเกษตร เช่น สูตรอาหารจากชาวเกษตรกร เคล็ดลับต่างๆที่เพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำเกษตร รวมถึงโรคต่างๆที่อาจเกิดกับพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้เตรียมรับมือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และหลากหลายข้อมูลการแก้ไขปัญหาต่างๆที่ถูกรวบรวมไว้

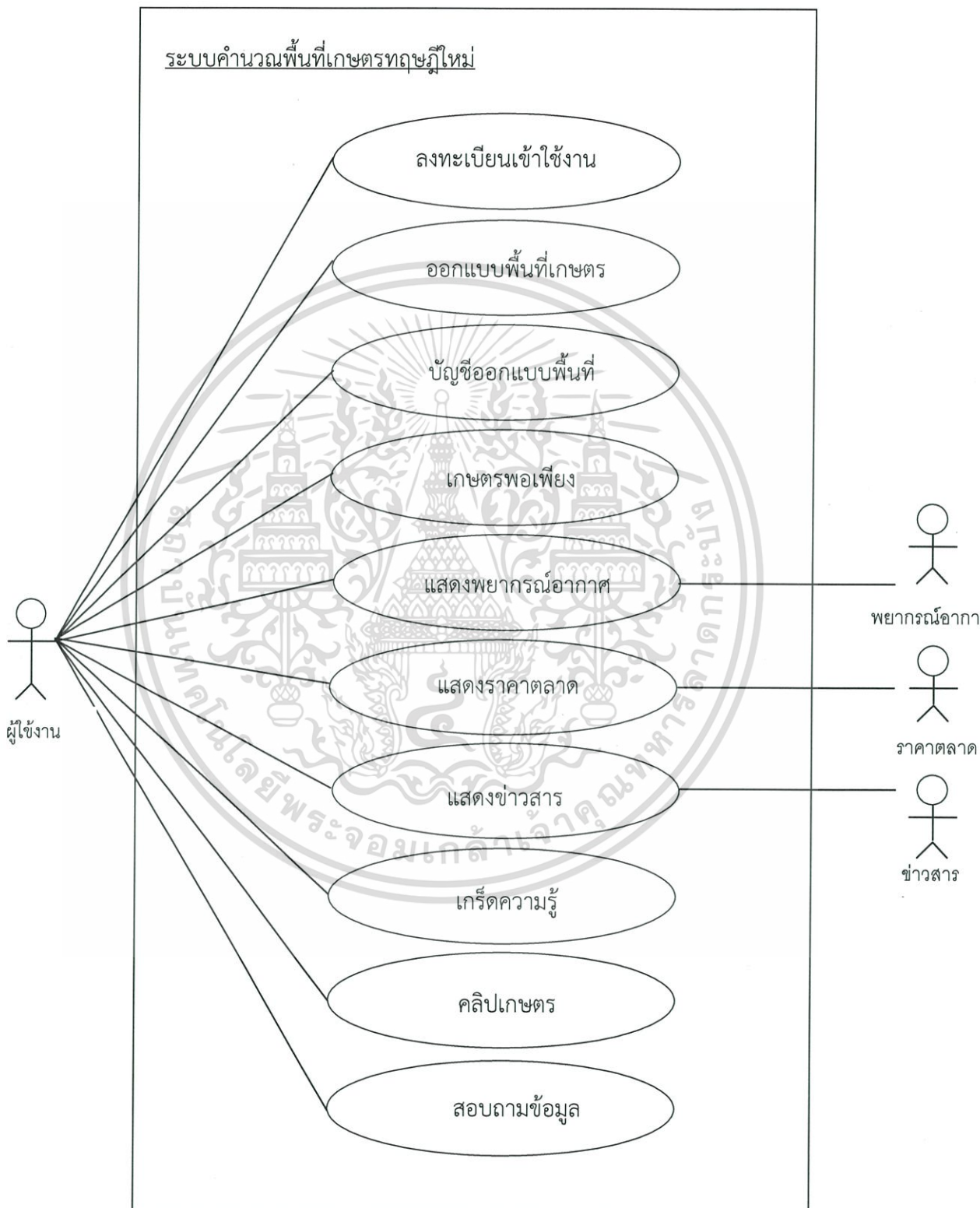
ในส่วนของฟังก์ชันสอบถามข้อมูลนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกเว็บไซต์หน่วยงานต่างๆเพื่อสอบถามข้อมูลการเกษตรได้ตามต้องการ ซึ่งตัวอย่างหน่วยงานที่ระบบนำมาใช้ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ รักบ้านเกิด กรมส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2) การวิเคราะห์ระบบ

ในส่วนของการวิเคราะห์ระบบแสดงในยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ของระบบคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3) คำอธิบายยูสเคส (Use Case Description)

#### 3.3.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสลงทะเบียนเข้าใช้งาน

<b>USE CASE NAME</b>	ลงทะเบียนเข้าใช้งาน	
<b>ACTOR</b>	ผู้ใช้งาน , ระบบ	
<b>PURPOSE</b>	เพื่อให้ผู้ใช้งานทำการลงทะเบียนเข้าใช้งานในระบบ	
<b>LEVEL</b>	Base Use Case	
<b>FLOW OF ACTIVITIES</b>	<b>ผู้ใช้งาน</b>	<b>ระบบ</b>
	<p>1. ทำการกรอกข้อมูลการลงทะเบียนให้ครบถ้วน เช่น ชื่อผู้ใช้งาน , รหัสผู้ใช้งาน , อีเมล</p> <p>2. ทำการรอข้อความจากระบบ</p> <p>2.1 ถ้าได้รับข้อความว่ามีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว</p> <p>- ทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานหรือ อีเมล ใหม่</p> <p>2.2 ถ้าได้รับข้อความจากระบบว่าสามารถใช้ ชื่อผู้ใช้ หรือ อีเมล นี้ทำการลงทะเบียนได้</p> <p>- ทำการยืนยัน</p> <p>3. ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานในระบบได้</p>	<p>1.1 ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลว่าข้อมูลที่ผู้ใช้กรอก เช่น ชื่อผู้ใช้งาน , อีเมล มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่</p> <p>1.1.1 ถ้ามีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว</p> <p>- ทำการส่งข้อความกลับว่าชื่อผู้ใช้งาน หรือ อีเมล นี้มีอยู่ในฐานข้อมูล ไม่สามารถทำการลงทะเบียนได้</p> <p>1.1.2 ถ้าไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูล</p> <p>- ทำการส่งข้อความกลับว่าสามารถทำการลงทะเบียนได้</p>

## 3.3.2 ออกแบบพื้นที่เกษตร

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสออกแบบพื้นที่

<u>USE CASE NAME</u>	ออกแบบพื้นที่เกษตร	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , ระบบ	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อคำนวณการแบ่งสัดส่วนพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ใช้กรอกเข้าสู่ระบบ	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>ระบบ</u>
	<p>1. กรอกข้อมูลปริมาณพื้นที่ เช่น 4-3-2 ไร่ เป็นต้น โดยข้อมูลที่กรอกต้องเป็นจำนวนเต็ม และต้องกรอกให้ครบทุกช่อง ถ้าช่องไหนไม่มีให้ใส่เลข 0</p> <p>2. ผู้ใช้เลือกรูปแบบพื้นที่ โดยมี 2 รูปแบบด้วยกัน ดังนี้ แบบตามเกษตรทฤษฎีใหม่ แบบกำหนดเอง ซึ่งผู้ใช้ต้องกรอกและเลือกข้อมูลให้ครบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบตามเกษตรทฤษฎีใหม่ ผู้ใช้ต้องเลือกจำนวนชนิดที่ต้องการทำการเกษตรในแต่ละพื้นที่</li> <li>- แบบกำหนดเองผู้ใช้จะต้องกรอกและเลือกข้อมูล เช่น เปอร์เซ็น ประเภท จำนวนชนิด เป็นต้น</li> </ul>	<p>1.1 ระบบจะทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้กรอกข้อมูลปริมาณพื้นที่ถูกต้องหรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าไม่ถูกต้องจะมี dialog แจ้งเตือนว่าข้อมูลพื้นที่ไม่ถูกต้อง</li> <li>- ถ้าข้อมูลถูกต้องระบบจะให้ผู้ใช้เลือกรูปแบบพื้นที่</li> </ul> <p>2.1 ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้อง จะมี dialog แจ้งเตือนว่าข้อมูลพื้นที่ไม่ถูกต้อง</li> <li>- ถ้าข้อมูลถูกต้องระบบจะคำนวณพื้นที่ตามที่ได้กรอกข้อมูล</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ตารางที่ 3.2 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสออกแบบพื้นที่เกษตร (ต่อ)

	<p>3. ผู้ใช้เลือกชนิดที่ผู้ใช้ต้องการทำการเกษตร โดยจะมีให้เลือกพื้นที่ด้วยกัน ผู้ใช้สามารถเลือกผู้ใช้พื้นที่ไหนก่อนก็ได้ และสามารถบันทึกข้อมูลที่ได้เลือกไปแล้ว หากต้องการเลือกชนิดที่ทำการเกษตรไม่ครบทั้ง 4 พื้นที่ผู้ใช้สามารถมาเลือกภายหลังได้</p>	<p>3.1 ระบบจะคำนวณข้อมูลตามที่ผู้ใช้ได้กรอกและเลือกข้อมูล โดยข้อมูลที่ระบบได้ทำการคำนวณและออกแบบ เช่น ขนาดพื้นที่ ต้นทุน กำไร ระยะห่าง ระยะเก็บเกี่ยว จำนวน เป็นต้น</p>
--	---	---

### 3.3.3 บัญชีผู้ใช้งาน

#### ตารางที่ 3.3 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสบัญชีผู้ใช้งาน

<b>USE CASE NAME</b>	จัดการข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน	
<b>ACTOR</b>	ผู้ใช้งาน , ระบบ	
<b>PURPOSE</b>	เพื่อให้ข้อมูลของผู้ใช้เป็นปัจจุบัน	
<b>LEVEL</b>	Base Use Case	
<b>FLOW OF ACTIVITIES</b>	ผู้ใช้งาน	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของบัญชีผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้ทำการเลือกรายการที่ผู้ใช้ต้องการทำการแก้ไขหรือต้องการลบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้ใช้กดค้างที่รายการนั้นๆ จะสามารถลบการนั้นๆได้</li> <li>- ถ้าผู้ใช้กดแก้ไขก็สามารถแก้ไขข้อมูลรายการนั้นๆได้</li> </ul>	<p>1.1 ระบบจะทำการแสดงผลข้อมูล ตามรายการที่ผู้ใช้ได้เลือก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.4 เกษตรพอเพียง

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสเกษตรพอเพียง

<u>USE CASE NAME</u>	เกษตรพอเพียง	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , ผู้พัฒนา	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งจะมีวิดีโอบรรยายประกอบการอธิบายเพื่อให้สามารถเข้าใจระบบได้ง่ายยิ่งขึ้น	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>แหล่งข้อมูลภายนอก (พยากรณ์อากาศ)</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของเกษตรพอเพียง	1.1 ผู้พัฒนาจะเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่มาใส่ไว้ในระบบและจะทำการแสดงผลให้กับผู้ใช้

### 3.3.5 แสดงพยากรณ์อากาศ

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแสดงพยากรณ์อากาศ

<u>USE CASE NAME</u>	แสดงพยากรณ์อากาศ	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , แหล่งข้อมูลภายนอก (พยากรณ์อากาศ)	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงสภาพอากาศในแต่ละวันล่วงหน้าได้	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>แหล่งข้อมูลภายนอก (พยากรณ์อากาศ)</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของพยากรณ์อากาศ	1.1 จะทำการแสดงผลการพยากรณ์อากาศรายวันให้กับผู้ใช้

### 3.3.6 แสดงราคาตลาดของสินค้าในแต่ละวัน

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแสดงราคาตลาดของสินค้าในแต่ละวัน

<u>USE CASE NAME</u>	แสดงข่าวสารในแต่ละวัน	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , แหล่งข้อมูลภายนอก (ข่าวสาร)	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงข่าวสารทางการเกษตรแบบวันต่อวัน	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>แหล่งข้อมูลภายนอก (ข่าวสาร)</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของอ็อปเดทข่าวสาร	1.1 จะทำการแสดงผลการอ็อปเดท ข่าวสารทางการเกษตร

### 3.3.7 แสดงข่าวสารในแต่ละวัน

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสแสดงข่าวสารในแต่ละวัน

<u>USE CASE NAME</u>	แสดงราคาตลาดของสินค้าในแต่ละวัน	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , แหล่งข้อมูลภายนอก (ราคาตลาด)	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงข้อมูลราคาสินค้าต่างๆในตลาดได้	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>แหล่งข้อมูลภายนอก (ราคาตลาด)</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของอ็อปเดทราคาตลาด	1.1 จะทำการแสดงผลการอ็อปเดท ราราคาสินค้าต่างๆ

### 3.3.8 จัดการเกร็ดความรู้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสจัดการเกร็ดความรู้

<u>USE CASE NAME</u>	จัดการเกร็ดความรู้	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , ผู้พัฒนา	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำ การเกษตร	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>ผู้พัฒนา</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของเกร็ดความรู้	1.1 ผู้พัฒนาจะเตรียมข้อมูลที่เป็น ความรู้ทางการเกษตรมาใส่ไว้ใน ระบบและจะทำการแสดงผลให้กับ ผู้ใช้

### 3.3.9 คลิปเกษตร

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสคลิปเกษตรชาวบ้าน

<u>USE CASE NAME</u>	คลิปเกษตร	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , ผู้พัฒนา	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งจะมีวิดีโอ บรรยายประกอบการอธิบายเพื่อให้สามารถเข้าใจระบบได้ง่ายยิ่งขึ้น	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของคลิปเกษตร	1.1 ผู้พัฒนาจะเตรียมคลิปเกษตร ต่างๆของชาวเกษตรมาใส่ไว้ใน ระบบและจะทำการแสดงผลให้กับ ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.3.10 สอบถามข้อมูล

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดข้อมูลของยูสเคสติดต่อแหล่งข้อมูล

<u>USE CASE NAME</u>	สอบถามข้อมูล	
<u>ACTOR</u>	ผู้ใช้งาน , ผู้พัฒนา	
<u>PURPOSE</u>	เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงข้อมูลแหล่งติดต่อต่างๆทางการเกษตร	
<u>LEVEL</u>	Base Use Case	
<u>FLOW OF ACTIVITIES</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>	<u>ผู้ใช้งาน</u>
	1. ผู้ใช้งานเรียกใช้งานในส่วน ของติดต่อแหล่งข้อมูล	1.1 จะมีการเตรียมข้อมูล แหล่งข้อมูลการติดต่อหน่วยงาน ต่างๆทางด้านการเกษตร เช่น อีเมล เป็นต้น และแสดงผลให้กับ ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4) การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้จัดทำได้นำยูสเคสไดอะแกรมจากข้อ 3.2 และ 3.3 มาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลโดยแสดงในรูปแบบ อี-อาร์ ไดอะแกรม ดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน

ระบบมีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้คือชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน จึงออกแบบตาราง User ไว้ ดังรูปที่ 3.2 เพื่อเก็บข้อมูลดังกล่าว และอธิบายรายละเอียดของฟิลด์ต่างๆในตาราง User ไว้ในตารางที่ 3.12

#### 3.4.2 ออกแบบพื้นที่เกษตร

จากรูปที่ 3.3 เป็น E-R Diagram ของฐานข้อมูลส่วนการออกแบบพื้นที่เกษตรในส่วนต่างๆ โดยประกอบไปด้วยตารางข้อมูลดังต่อไปนี้

- ตาราง User
- ตาราง DesignArea
- ตาราง priceTABLE

รูปที่ 3.2 ฐานข้อมูลส่วนการลงทะเบียนของอี-อาร์ไดอะแกรม

Table Name	Field Name	Field Type
User	id	VARCHAR(10)
	user	VARCHAR(45)
	password	VARCH...
DesignArea	id	INT
	user	TEXT
	bigArea	TEXT
	percent1	TEXT
	rai1	TEXT
	work1	TEXT
	Tarangwa1	TEXT
	num 1	TEXT
	percent2	TEXT
	rai2	TEXT
	work2	TEXT
	tarangwa2	TEXT
	num 2	TEXT
	percent3	TEXT
	rai3	TEXT
work3	TEXT	
priceTABLE	id	INT
	NameType	TEXT
	CostType	TEXT
	CostFer	TEXT
	ProfitType	TEXT
	Year	TEXT

รูปที่ 3.3 ฐานข้อมูลส่วนการออกแบบพื้นที่เกษตรของอี-อาร์ไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการออกแบบพื้นที่เกษตรนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลตามตารางที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งรายละเอียดของแต่ละตารางจะแสดงดังตารางที่ 3.11 และ 3.12 ตามลำดับ โดยแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์ดังนี้

- ตาราง User มีความสัมพันธ์กับตาราง designArea แบบ one-to-many
- ตาราง designArea มีความสัมพันธ์กับตาราง priceTABLE แบบ many-to-many

### ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง User

คำอธิบายตาราง : ตาราง User เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

User			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
User_id	int	หมายเลขผู้ใช้	Primary Key
User_name	Text	ชื่อผู้ใช้	
User_password	Text	รหัสผ่านผู้ใช้	

### ตารางที่ 3.12.1 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นสัดส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
id	Text	หมายเลขพื้นที่ย่อย	Primary Key
user	Text	ชื่อผู้ใช้	
bigArea	Text	เนื้อที่ทั้งหมด	
Percent 1	Text	อัตราส่วนเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่หนึ่ง	
Percent 2	Text	อัตราส่วนเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่สอง	
Percent 3	Text	อัตราส่วนเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่สาม	
Percent 4	Text	อัตราส่วนเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่สี่	
Rai 1	Text	เนื้อที่หน่วยไร่ของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่หนึ่ง	
Rai 2	Text	เนื้อที่หน่วยไร่ของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่สอง	
Rai 3	Text	เนื้อที่หน่วยไร่ของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่สาม	
Rai 4	Text	เนื้อที่หน่วยไร่ของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่สี่	
Work 1	Text	เนื้อที่หน่วยงานของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่หนึ่ง	
Work 2	Text	เนื้อที่หน่วยงานของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่สอง	

ตารางที่ 3.12.2 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea (ต่อ)

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นสัดส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
Work 3	Text	เนื้อที่หน่วยงานของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่ 3	
Work 4	Text	เนื้อที่หน่วยงานของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่ 4	
Tarangwa 1	Text	เนื้อที่หน่วยตารางวาของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่ 1	
Tarangwa 2	Text	เนื้อที่หน่วยตารางวาของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่ 2	
Tarangwa 3	Text	เนื้อที่หน่วยตารางวาของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่ 3	
Tarangwa 4	Text	เนื้อที่หน่วยตารางวาของพื้นที่ย่อยของพื้นที่ที่ 4	
Num 1	Text	จำนวนชนิดของพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 1	
Num 2	Text	จำนวนชนิดของพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 2	
Num 3	Text	จำนวนชนิดของพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 3	
Num 4	Text	จำนวนชนิดของพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 4	
areaNumber 1	Text	หมายเลขพื้นที่ย่อยที่ 1	
areaNumber 2	Text	หมายเลขพื้นที่ย่อยที่ 2	
areaNumber 3	Text	หมายเลขพื้นที่ย่อยที่ 3	
areaNumber 4	Text	หมายเลขพื้นที่ย่อยที่ 4	
Area 1	Text	ขนาดพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 1	
Area 2	Text	ขนาดพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 2	
Area 3	Text	ขนาดพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 3	
Area 4	Text	ขนาดพื้นที่ย่อยพื้นที่ที่ 4	
subPercent1_1	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subPercent1_2	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subPercent1_3	Text	เปอร์เซ็นต์ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subPercent1_4	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subArea1_1	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subArea1_2	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subArea1_3	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
subArea1_4	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 1	
cate1_1	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 1	



### ตารางที่ 3.12.3 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea (ต่อ)

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นสัดส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
cate1_2	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 1	
cate1_3	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 1	
cate1_4	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 1	
type1_1	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ 1	
type1_2	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ 1	
type1_3	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ 1	
type1_4	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ 1	
number1_1	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 1	
number1_2	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 1	
number1_3	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 1	
number1_4	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 1	
distance1_1	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 1	
distance1_2	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 1	
distance1_3	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 1	
distance1_4	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 1	
harvest1_1	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 1	
harvest1_2	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 1	
harvest1_3	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 1	
harvest1_4	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 1	
subPercent2_1	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
subPercent2_2	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
subPercent2_3	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12.4 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea (ต่อ)

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
subPercent2_4	Text	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
subArea2_1	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
subArea2_2	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
subArea2_3	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
subArea2_4	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 2	
cate2_1	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 2	
cate2_2	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 2	
cate2_3	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 2	
cate2_4	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 2	
type2_1	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ 2	
type2_2	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ 2	
type2_3	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ 2	
type2_4	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ 2	
number2_1	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 2	
number2_2	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 2	
number2_3	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 2	
number2_4	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 2	
distance2_1	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 2	
distance2_2	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 2	
distance2_3	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 2	
distance2_4	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 2	
harvest2_1	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 2	
harvest2_2	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 2	

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อนุญาตให้นำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12.5 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea (ต่อ)

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
harvest2_3	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 2	
harvest2_4	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 2	
subPercent3_1	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subPercent3_2	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subPercent3_3	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subPercent3_4	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subArea3_1	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subArea3_2	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subArea3_3	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
subArea3_4	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
cate3_1	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 3	
cate3_2	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่สองในพื้นที่ที่ 3	
cate3_3	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่สามในพื้นที่ที่ 3	
cate3_4	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่สี่ในพื้นที่ที่ 3	
type3_1	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 3	
type3_2	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 3	
type3_3	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 3	
type3_4	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 3	
number3_1	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
number3_2	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
number3_3	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
number3_4	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ 3	
distance3_1	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้หนึ่งในพื้นที่ที่ 3 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12.6 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea (ต่อ)

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นสัดส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
Distance3_2	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 3	
Distance3_3	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 3	
Distance3_4	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สุดในพื้นที่ที่ 3	
Harvest3_1	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 3	
Harvest3_2	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 3	
Harvest3_3	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 3	
Harvest3_4	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สุดในพื้นที่ที่ 3	
subPercent4_1	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subPerce4_2	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subPercent4_3	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subPercent4_4	Text	เปอร์เซ็นต์แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สุดในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subArea4_1	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subArea4_2	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subArea4_3	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
subArea4_4	Text	เนื้อที่แต่ละพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่สุดในพื้นที่ใหญ่ที่ 4	
Cate4_1	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 4	
Cate4_2	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่สองในพื้นที่ที่ 4	
Cate4_3	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่สามในพื้นที่ที่ 4	
Cate4_4	Text	ประเภทพื้นที่ย่อยพื้นที่สี่ในพื้นที่ที่ 4	
Type4_1	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 4	
Type4_2	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 4	

ตารางที่ 3.12.7 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง designArea (ต่อ)

คำอธิบายตาราง : ตาราง designArea เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการแบ่งเป็นสัดส่วน

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
Type4_3	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 4	
Type4_4	Text	ชนิดพืชและสัตว์ของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 4	
Number4_1	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 4	
Number4_2	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 4	
Number4_3	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 4	
Number4_4	Text	จำนวนพืชหรือสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ใหญ่ที่ที่ 4	
Distance4_1	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 4	
Distance4_2	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 4	
Distance4_3	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 4	
Distance4_4	Text	ระยะห่างระหว่างต้นหรือจำนวนสัตว์ต่อพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 4	
Harvest4_1	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่หนึ่งในพื้นที่ที่ 4	
Harvest4_2	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สองในพื้นที่ที่ 4	
Harvest4_3	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สามในพื้นที่ที่ 4	
Harvest4_4	Text	ระยะเก็บเกี่ยวของพื้นที่ย่อยที่สี่ในพื้นที่ที่ 4	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง priceTABLE

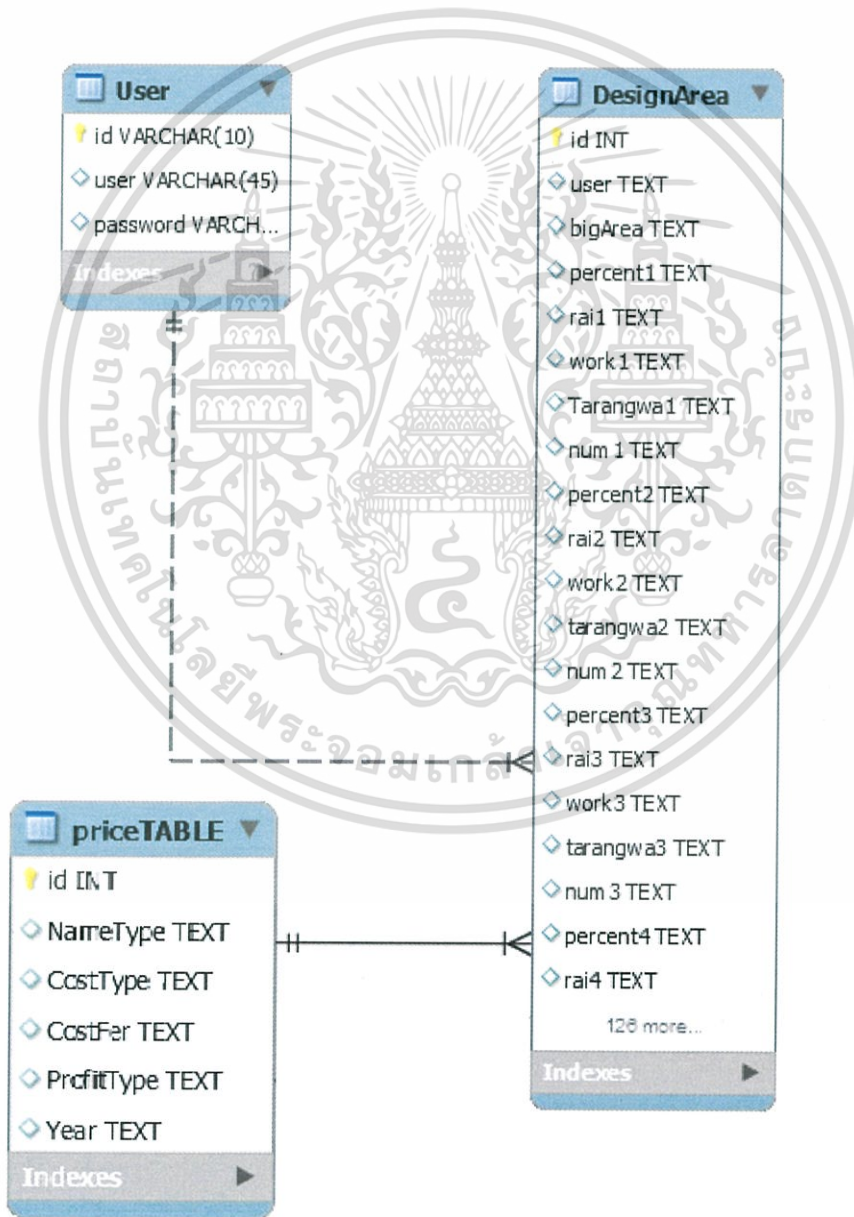
คำอธิบายตาราง : ตาราง priceTABLE เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดต้นทุนกำไร

DesignArea			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
Id	int	หมายเลขชนิดต่างๆ เช่น ไก่ เป็ด ฯลฯ	Primary Key
NameType	Text	ชื่อชนิดต่างๆ เช่น ทุเรียน มังคุด ฯลฯ	
CostType	Text	ราคาต้นทุนแต่ละชนิด	
CostFer	Text	ราคาต้นทุนปุ๋ย	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของข้อมูลในตาราง priceTABLE

คำอธิบายตาราง : ตาราง priceTABLE เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดต้นทุนกำไร

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
profitType	Text	กำไรแต่ละชนิด เช่น ทูเรียน มังคุด ฯลฯ	
year	Text	ราคาของแต่ละปี	



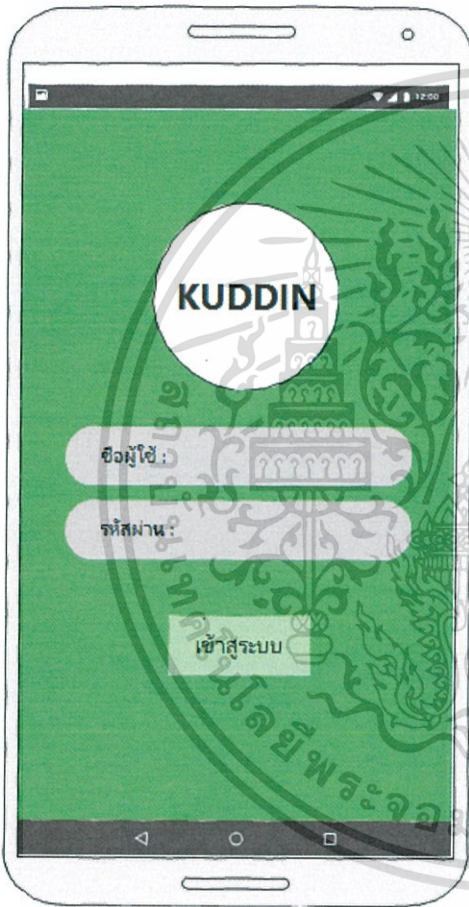
เอกสารรูปที่ 3.4 อี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram) ภาพรวมของระบบคำนวณพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

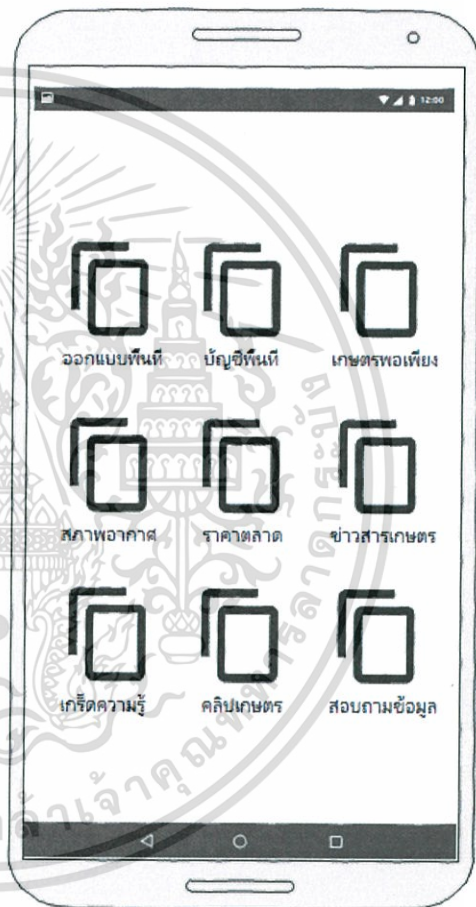
จากการวิเคราะห์ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ จึงได้ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ดังนี้

#### 3.5.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน

จากหัวข้อที่ 3.3.1 ได้กล่าวถึงความสามารถของฟังก์ชันนี้ โดยผู้ใช้จำเป็นต้องป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ซึ่งได้ออกแบบหน้าจอจัดรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 หน้าจอลงทะเบียน



รูปที่ 3.6 หน้าจอหลักของระบบ

#### 3.5.2 หน้าหลัก

เมื่อเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงฟังก์ชันต่างๆและมีไอคอนที่สื่อความหมายตรงกับการทำงานของฟังก์ชันนั้นๆ ซึ่งจะมีฟังก์ชันการใช้งานดังต่อไปนี้ ดังรูปที่ 3.6

- ออกแบบพื้นที่
- คำนวณต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พยากรณ์อากาศ
- การแจ้งเตือน
- ราคาตลาด
- ข่าวสาร
- เกร็ดความรู้
- ติดต่อแหล่งข้อมูล
- บัญชีผู้ใช้งาน

### 3.5.3 ออกแบบพื้นที่เกษตร

เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการออกแบบพื้นที่ตามต้องการ ตามที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 3.2 จึงได้ออกแบบหน้าจอสำหรับการจัดการไว้ ดังรูปที่ 3.7

เมื่อผู้ใช้กรอกจำนวนเนื้อที่เข้าระบบแล้ว ระบบจะทำการแสดงแผนผังของแต่ละสัดส่วนพื้นที่ ตามที่ผู้ใช้ได้กรอกไว้ดังรูปที่ 3.7 (ก) พื้นที่ในแต่ละส่วนสามารถเพิ่มชนิดพืชหรือสัตว์ได้ซึ่งระบบได้ออกแบบไว้ ดังรูปที่ 3.7 (ข)



(ก)

(ข)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 3.7 หน้าจอการออกแบบพื้นที่ ที่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





(ก)

(ข)

รูปที่ 3.8 หน้าจอการออกแบบพื้นที่



(ก)

(ข)

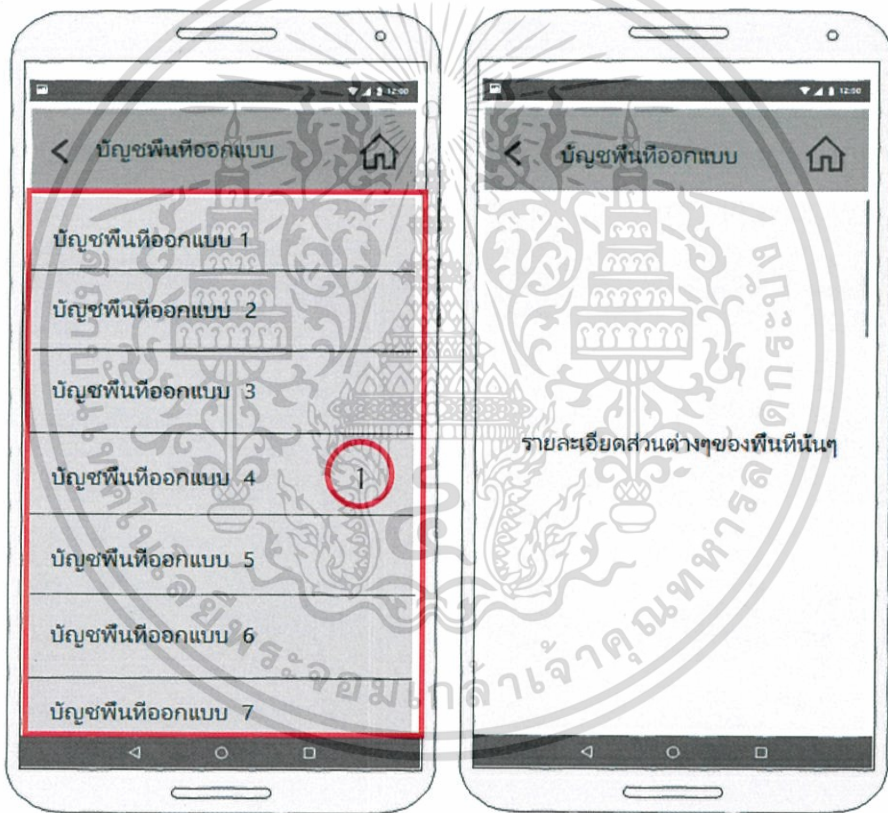
รูปที่ 3.9 หน้าจอการออกแบบพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นเมื่อระบบได้รับข้อมูลที่ใช้กรอกแล้ว ในส่วนของปุ๋ยและอาหาร ระบบจะออกแบบเป็นสองส่วนคือแนะนำสูตรอาหารสำหรับสัตว์และแนะนำสูตรปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ ดังรูปที่ 3.9 (ก) ระบบจะแสดงสูตรปุ๋ยและอาหารสัตว์ในแบบต่างๆที่มีความเหมาะสมที่สุดกับข้อมูลชนิดพืชหรือสัตว์ที่ผู้ใช้ได้กรอกข้อมูลเข้าระบบ ดังรูปที่ 3.9 (ข)

### 3.5.4 บัญชีผู้ใช้

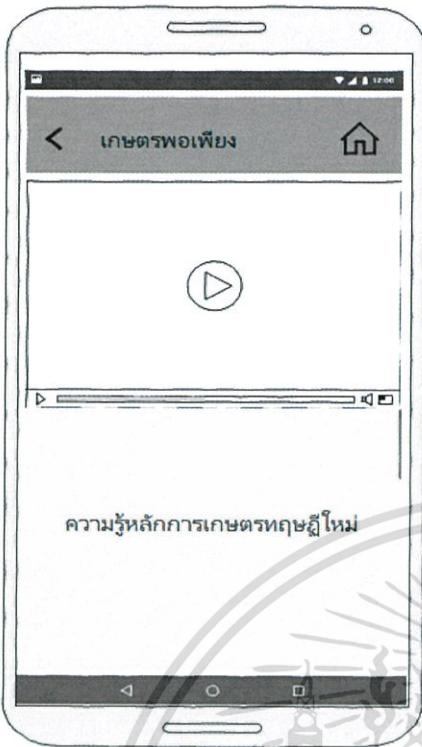
ผู้ใช้สามารถเลือกรายละเอียดต่างๆของพื้นที่เกษตรนั้นได้ ซึ่งระบบได้ออกแบบหน้าจอไว้ ดังรูปที่ 3.10 หมายเลขหนึ่ง



รูปที่ 3.10 หน้าจอบัญชีออกแบบพื้นที่

### 3.5.5 เกษตรพอเพียง

ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจจากเนื้อหาสาระที่ได้จัดเตรียมไว้ และสามารถชมคลิปอธิบายหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งระบบได้ออกแบบหน้าจอไว้ ดังรูปที่ 3.11 หมายเลขหนึ่งและหมายเลขสองตามลำดับ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 หน้าจอเกษตรพอเพียง



รูปที่ 3.12 หน้าจอพยากรณ์อากาศ



รูปที่ 3.13 หน้าจอราคาตลาด



รูปที่ 3.14 หน้าจอข่าวสารการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.7 แสดงราคาตลาดของสินค้าในแต่ละวัน

ในส่วนนี้ระบบจะแสดงราคาสินค้าตลาดในแต่ละวัน แสดงดังรูปที่ 3.13

### 3.5.6 แสดงพยากรณ์อากาศ

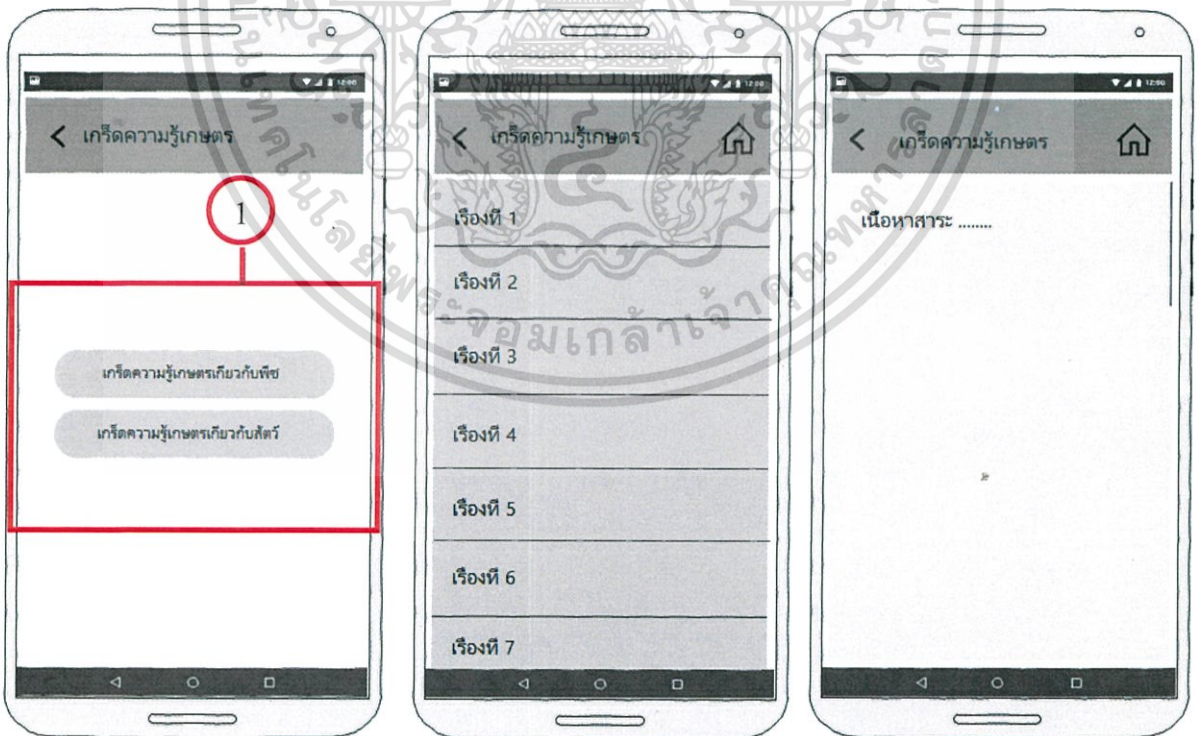
ในส่วนนี้ระบบจะแสดงการพยากรณ์อากาศในแต่ละวัน ดังรูปที่ 3.12

### 3.5.8 แสดงข่าวสารในแต่ละวัน

ในส่วนนี้ระบบจะแสดงความเคลื่อนไหวข่าวสารที่เกี่ยวกับการเกษตรในแต่ละวัน แสดงดังรูปที่ 3.14

### 3.5.9 เกร็ดความรู้เกษตร

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการเกษตรต่างๆ ซึ่งจะแบ่งเป็นสองส่วนคือ เกี่ยวกับพืชและสัตว์ เช่น โรคระบาดของพืช เป็นต้น ซึ่งได้ออกแบบไว้ดังรูปที่ 3.15 หมายเลขหนึ่ง



รูปที่ 3.15 หน้าจอเกร็ดความรู้การเกษตร

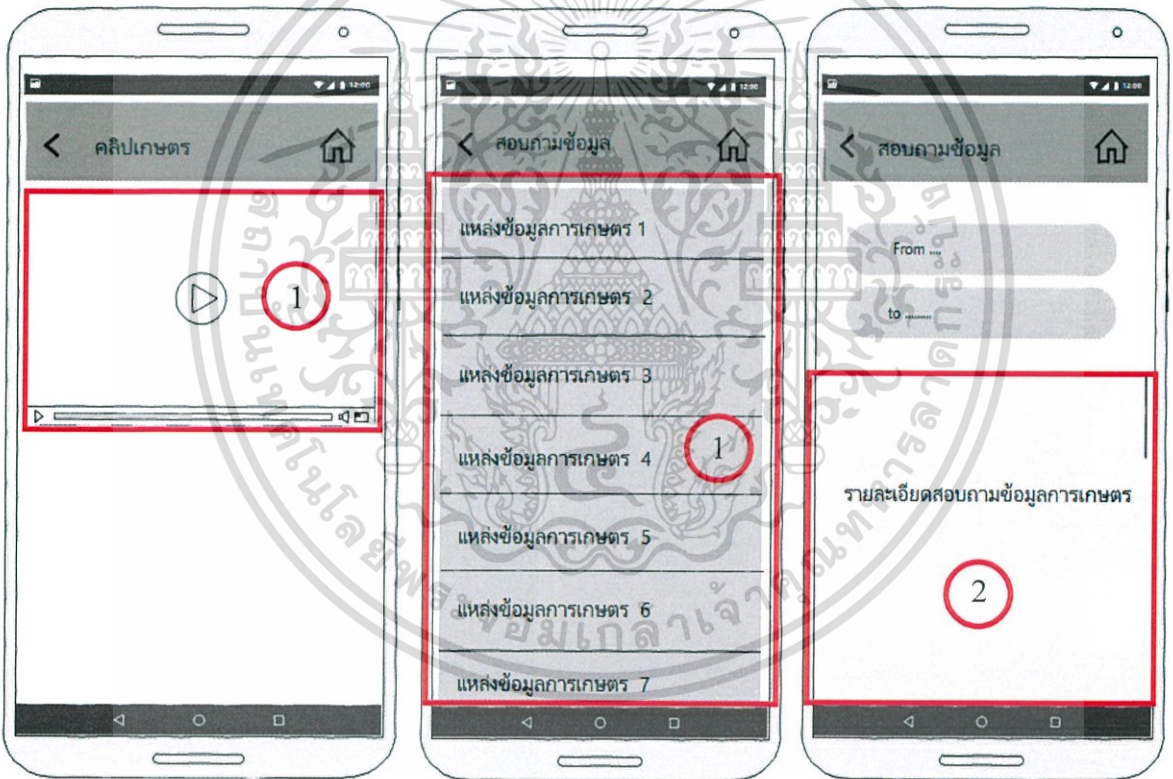
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.10 คลิปเกษตร

ฟังก์ชันนี้จะนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบคลิปเกษตร ซึ่งได้ออกแบบไว้ ดังรูปที่ 3.16 หมายเลขหนึ่ง

### 3.5.10 สอบถามข้อมูล

ในส่วนนี้ผู้ใช้สามารถเลือกเว็บไซต์หน่วยการที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ดังรูปที่ 3.17 หมายเลขหนึ่ง เพื่อแสดงความคิดเห็นหรือสอบถามข้อมูลการเกษตรกับแหล่งข้อมูลต่างๆที่ระบบได้เตรียมไว้ ดังรูปที่ 3.17 หมายเลขสอง ซึ่งระบบได้ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเลือกแหล่งข้อมูลที่ต้องการติดต่อได้



รูปที่ 3.16 หน้าจอคลิปเกษตร

รูปที่ 3.17 หน้าจอสอบถามข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

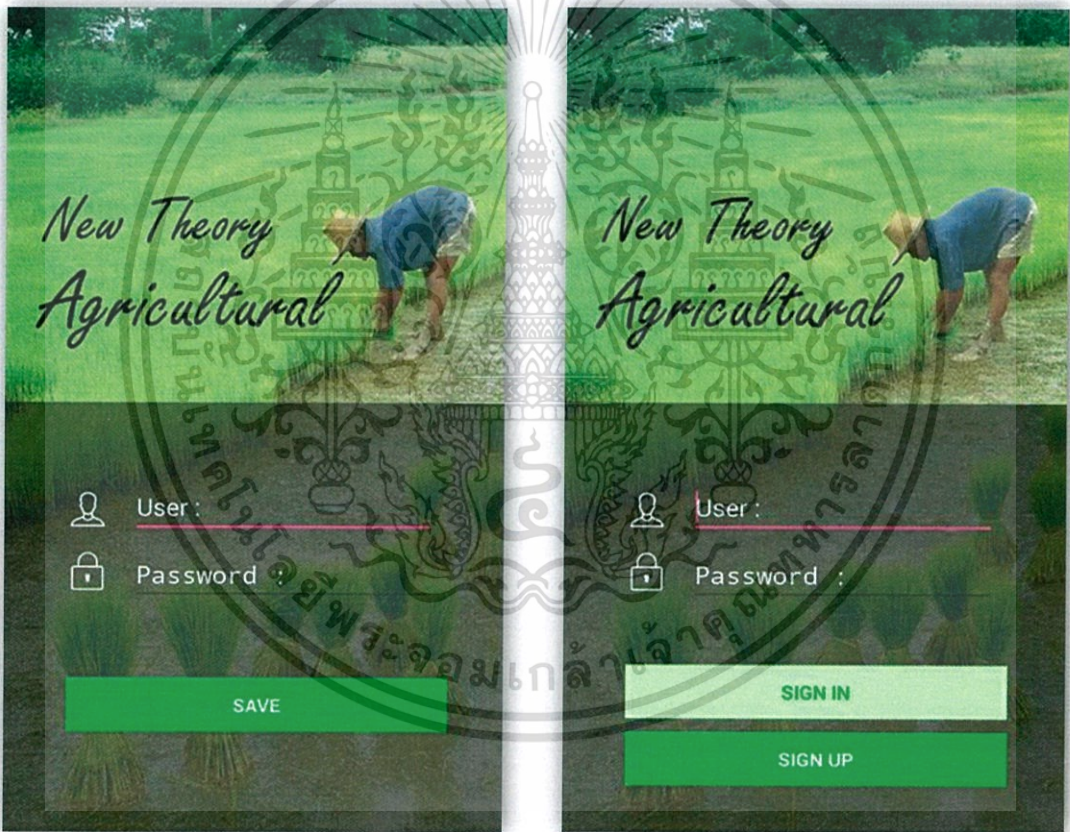
## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

จากการวิเคราะห์และออกแบบ ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาจะแสดงออกมาเป็นโปรแกรมตามฟังก์ชันต่างๆที่ได้ระบุไว้ในบทที่ 3 ดังนี้

#### 4.1 ลงทะเบียนเข้าใช้งาน

การลงทะเบียนเข้าใช้กับระบบจะใช้ข้อมูลคือชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อทำการสมัครก่อนเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 4.1 (ก) และจะใช้ข้อมูลดังกล่าวนี้เข้าสู่ระบบในครั้งต่อไปดังรูปที่ 4.1 (ข) ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบหน้าจอลงทะเบียนเข้าใช้งานในหัวข้อที่ 3.5.1



(ก)

(ข)

รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอลงทะเบียนเข้าใช้งาน

รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 หน้าหลัก

หน้าหลักจะแสดงฟังก์ชันต่างๆตามที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้อที่ 3.5.2 ดังรูปที่ 4.2 ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.2 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชัน Kuddin

- ออกแบบพื้นที่เกษตร
- บัญชีพื้นที่
- เกษตรพอเพียง
- สภาพอากาศ
- ราคาตลาด
- ข่าวสารการเกษตร
- เกร็ดความรู้การเกษตร
- คลิปเกษตร
- สอบถามข้อมูลการเกษตร

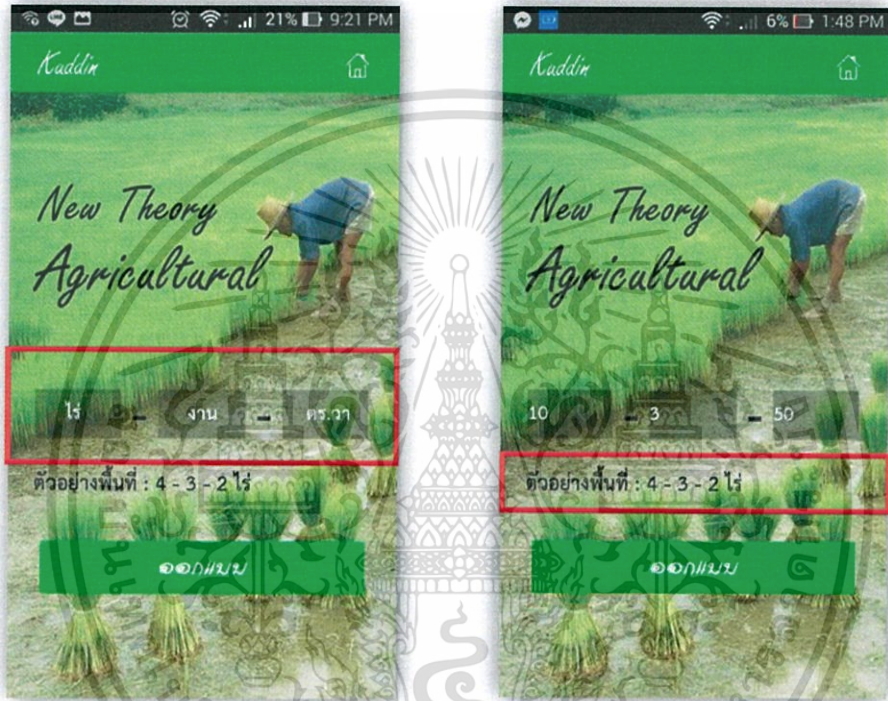
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ฟังก์ชันการออกแบบพื้นที่เกษตร

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือระบบจะคำนวณแบ่งอัตราส่วนพื้นที่ตามที่ใช้ต้องการซึ่งมีลักษณะอัตราส่วนสองแบบคือ อัตราส่วนตามเกษตรทฤษฎีใหม่และอัตราส่วนใดๆ(ตามที่ใช้ต้องการ) ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบหน้าจอตตามหัวข้อที่ 3.5.3 โดยจะมีลำดับขั้นตอนการทำงานดังนี้

- รับข้อมูลปริมาณพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการทำการเกษตร ดังรูปที่ 4.3.1

ตัวอย่างเช่น พื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการทำการเกษตร 10-3-50 ไร่ ดังรูปที่ 4.3.2



รูปที่ 4.3.1 กรอกปริมาณพื้นที่ทั้งหมด      รูปที่ 4.3.2 ตัวอย่างปริมาณพื้นที่ทั้งหมด

- ในการคำนวณพื้นที่ระบบจะคำนวณโดยจะแบ่งออกเป็นสี่พื้นที่ตามอัตราส่วนเปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถเลือกได้สองรูปแบบด้วยกัน ได้แก่ รูปแบบเกษตรทฤษฎีใหม่และรูปแบบกำหนดเอง

- รูปแบบเกษตรทฤษฎีใหม่

มีอัตราส่วนและประเภท ดังต่อไปนี้

- พื้นที่ที่ 1 : 30 % พืชสวน / พืชไร่
- พื้นที่ที่ 2 : 30 % ทำนา
- พื้นที่ที่ 3 : 30 % เลี้ยงสัตว์
- พื้นที่ที่ 4 : 10 % ที่พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โดยระบบจะคำนวณจากพื้นที่ทั้งหมดที่รับเข้ามาในขั้นตอนแรก ดังรูปที่ 4.3.3 การคำนวณพื้นที่แบบตามทฤษฎี

ตามทฤษฎี		กำหนดเอง	
พื้นที่ที่ 1	30 %	4-2-60 ไร่	
พื้นที่ที่ 2	30 %	4-2-60 ไร่	
พื้นที่ที่ 3	30 %	4-2-60 ไร่	
พื้นที่ที่ 4	10 %	1-2-20 ไร่	
พื้นที่ที่ 1		พืชสวน / พืชไร่	จำนวน 4 ชนิด
พื้นที่ที่ 2		ทำนา	จำนวน 2 ชนิด
พื้นที่ที่ 3		เลี้ยงสัตว์	จำนวน 4 ชนิด
พื้นที่ที่ 4		เลี้ยงสัตว์	จำนวน 3 ชนิด

รูปที่ 4.3.3 การคำนวณพื้นที่แบบตามทฤษฎี

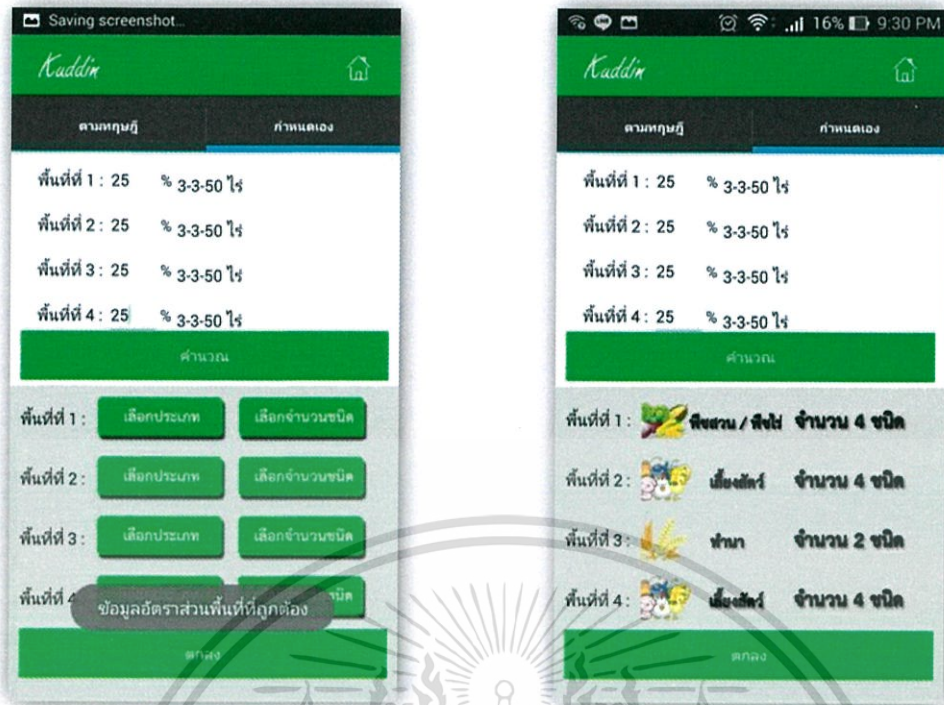
○ รูปแบบกำหนดเอง

สำหรับแบบกำหนดเองสามารถกำหนดสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ในแต่ละพื้นที่ตามความต้องการได้ รวมถึงสามารถกำหนดประเภทในแต่ละพื้นที่ ระบบจะทำการคำนวณพื้นที่ตามที่ได้รับเข้ามาในขั้นตอนแรก ผลที่ได้จากการคำนวณหากไม่พึงพอใจ ก็สามารถแก้ไขจนได้ตามที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.3.4 การคำนวณพื้นที่แบบกำหนดเอง ตัวอย่างเช่น

- (ก) พื้นที่ที่ 1 : พืชสวน / พืชไร่ จำนวน 4 ชนิด
- (ข) พื้นที่ที่ 2 : เลี้ยงสัตว์ จำนวน 4 ชนิด
- (ค) พื้นที่ที่ 3 : ทำนา จำนวน 2 ชนิด
- (ง) พื้นที่ที่ 4 : เลี้ยงสัตว์ จำนวน 4 ชนิด

ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.3.5 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่แบบกำหนดเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3.4 การคำนวณพื้นที่แบบกำหนดเอง รูปที่ 4.3.5 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่แบบกำหนดเอง



รูปที่ 4.3.6 การเลือกชนิดการทำการเกษตร รูปที่ 4.3.7 ตัวอย่างการเลือกชนิดการทำการเกษตร

- การเลือกชนิดในการทำการเกษตร ซึ่งแต่ละชนิดจะขึ้นอยู่กับประเภทที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้านี้  
นี้รวมถึงจำนวนชนิดที่สามารถเลือกได้จะขึ้นอยู่กับจำนวนชนิดที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ดัง  
แสดงในรูปที่ 4.3.5 ตัวอย่างเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

○ พื้นที่ที่ 1 : พืชสวน / พืชไร่ ขนาดพื้นที่ : 4-2-60 ไร่

- ทุเรียน 25 %
- มังคุด 25 %
- ข้าวโพด 25 %
- ผักกาดหอม 25 %

ดังแสดงในรูปที่ 4.3.6 ตัวอย่างการเลือกชนิดการทำการเกษตร

- สามารถบันทึกข้อมูลการคำนวณในแต่ละพื้นที่ได้ ดังรูปที่ 4.3.8 (ก),(ข),(ค),(ง)



(ก)



(ข)



(ค)

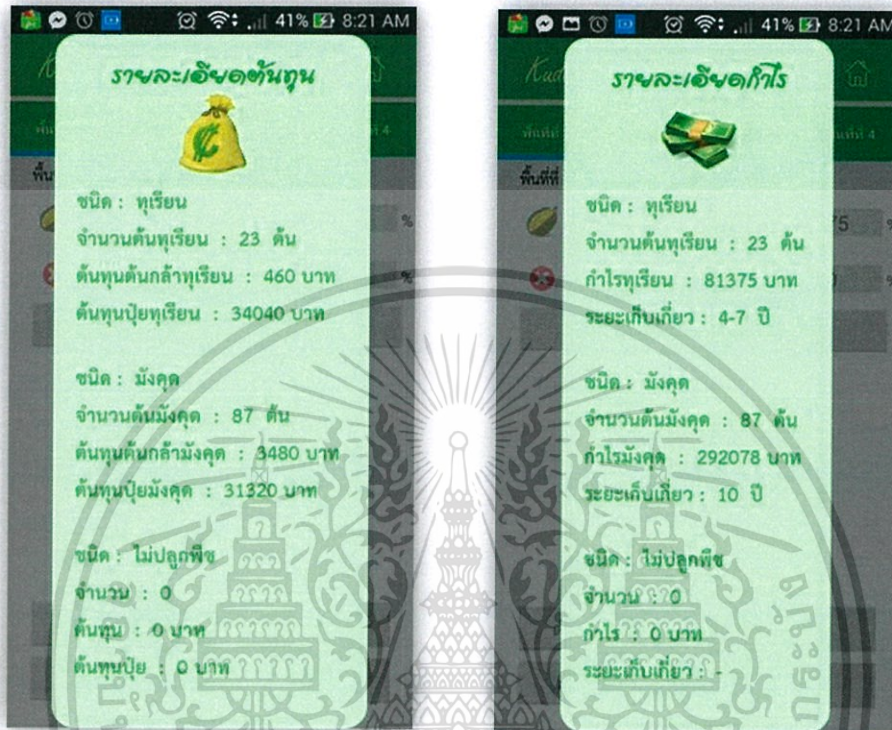


(ง)

รูปที่ 4.3.8 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลแต่ละพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากต้องการดูรายละเอียดต้นทุนและกำไรในแต่ละพื้นที่ สามารถคลิกดูรายละเอียดต้นทุนและกำไรได้ตามต้องการ ดังรูปที่ 4.3.9 และ รูปที่ 4.3.10



รูปที่ 4.3.9 แสดงรายละเอียดต้นทุน

รูปที่ 4.3.10 แสดงรายละเอียดกำไร

#### 4.4 ฟังก์ชันบัญชีการออกแบบ

ในส่วนของฟังก์ชันบัญชีการออกแบบพื้นที่เกษตรกรนี้ ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดทั้งหมดของพื้นที่ที่ได้ทำการออกแบบไว้ในฟังก์ชันออกแบบพื้นที่เกษตรกร ซึ่งรูปแบบเป็นไปตามหัวข้อที่ 3.5.4 โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

- เมื่อทำการบันทึกการออกแบบพื้นที่เรียบร้อยแล้วข้อมูลทั้งหมดจะแสดงผลในส่วนฟังก์ชันบัญชีการออกแบบ ซึ่งจะทำหน้าที่แสดงรายละเอียดต่างๆที่ได้ทำการออกแบบไว้ในฟังก์ชันการออกแบบพื้นที่เกษตรกร ดังรูปที่ 4.4 (ก)
- ระบบจะแสดงรายละเอียดพื้นที่ที่ได้ทำการบันทึกไว้ ซึ่งรายละเอียดประกอบไปด้วย ข้อมูลพื้นที่ ดัง รูปที่ 4.4 (ข) และข้อมูลปุ๋ย/อาหารสัตว์ ดังรูปที่ 4.4 (ค)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ก)

รูปที่ 4.4 แสดงรายการบัญชีการออกแบบของผู้ใช้



(ข)

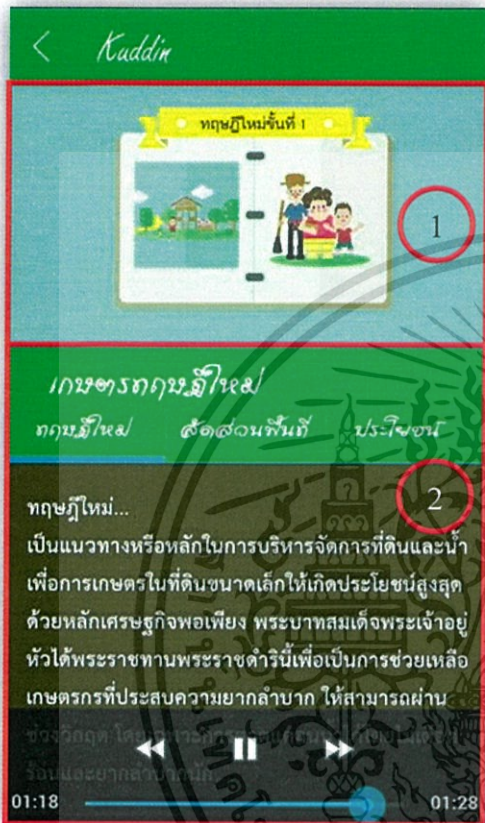


(ค)

เอกสารนี้เป็นรูปที่ 4.4 ที่แสดงรายละเอียดพื้นที่ที่เพิ่มเพื่อการรูปที่ 4.4 แสดงรายละเอียดปุ๋ย/อาหารสัตว์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 ฟังก์ชันกล่องทอเพียง

ฟังก์ชันกล่องทอเพียง นำเสนอความหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่โดยมีวิดีโอบรรยายประกอบกรอธิบายดังรูปที่ 4.5 หมายเลขหนึ่ง เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบได้ง่ายยิ่งขึ้นและนำเสนอในรูปแบบข้อความ ดังรูปที่ 4.5 หมายเลขสอง ซึ่งเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้อที่ 3.5.5



รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอฟังก์ชันกล่องทอเพียง

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอฟังก์ชันสภาพอากาศ

#### 4.6 ฟังก์ชันสภาพอากาศ

ฟังก์ชันสภาพอากาศ เป็นฟังก์ชันแสดงรายละเอียดสภาพอากาศในแต่ละวัน ดังรูปที่ 4.6 (ก) หมายเลขหนึ่ง ซึ่งสามารถแสดงผลอุณหภูมิอากาศได้ทั้งหน่วยองศาเซลเซียสและฟาเรนไฮต์ และสามารถเรียกดูสภาพอากาศจากสถานที่ต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.6 หมายเลขสอง ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบหน้าจอฟังก์ชันสภาพอากาศ ในหัวข้อที่ 3.5.6

#### 4.7 ฟังก์ชันราคาตลาด

ฟังก์ชันราคาตลาด ผู้จัดทำได้นำลิงก์จากเว็บไซต์ รักบ้านเกิด มาใช้นำเสนอข้อมูลราคาตลาดแบบรายวัน ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกสินค้าที่ต้องการทราบราคาตลาดได้ เช่น ราคาตลาดข้าว ดังรูปที่ 4.7 (ข) ระบบก็จะแสดงผลราคาตลาดข้าวจากโรงสีต่างๆ ดังรูปที่ 4.7 (ค),(ง) โดยรูปแบบเป็นไปตามเว็บไซต์รักบ้านเกิด ซึ่งเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้อที่ 3.5.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ก)



(ข)

ชื่อจุดรับซื้อ	ราคา
โรงสีบุญทวีเจริญทรัพย์ จ.นครราชสีมา	9,300.00
โรงสีสหพัฒนา จ.บุรีรัมย์	9,300.00
โรงสีไทยนครศักดิ์ จ.นครราชสีมา	9,300.00
โรงสีชัยรุ่งเรือง จ.บุรีรัมย์	9,400.00
โรงสีชัยสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ	9,400.00
โรงสีทองดี จ.นครราชสีมา	9,400.00
โรงสี ส.รุ่งเรือง จ.นครราชสีมา	9,500.00

(ค)

ชื่อจุดรับซื้อ	ราคา (บาท/ตัน)	เพิ่ม/ลด
โรงสีบุญทวีเจริญทรัพย์ จ.นครราชสีมา	9,300.00	= 0.00
โรงสีสหพัฒนา จ.บุรีรัมย์	9,300.00	= 0.00
โรงสีไทยนครศักดิ์ จ.นครราชสีมา	9,300.00	= 0.00
โรงสีชัยรุ่งเรือง จ.บุรีรัมย์	9,400.00	= 0.00
โรงสีชัยสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ	9,400.00	= 0.00
โรงสีทองดี จ.นครราชสีมา	9,400.00	= 0.00
โรงสี ส.รุ่งเรือง จ.นครราชสีมา	9,500.00	= 0.00

(ง)

รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอฟังก์ชันราคาตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.8 ฟังก์ชันข่าวสารเกษตร

ฟังก์ชันข่าวสารการเกษตร ผู้จัดทำได้นำลิงก์จากเว็บไซต์ ไทยรัฐ มาใช้นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรแบบรายวัน โดยสามารถเลือกดูข่าวสารต่างๆได้ตามความต้องการเช่น ดังรูปที่ 4.8 โดยรูปแบบเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้อที่ 3.5.8



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอฟังก์ชันข่าวสารการเกษตร

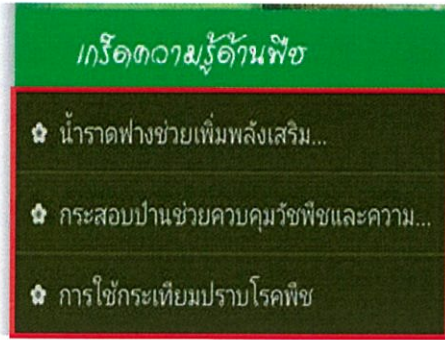
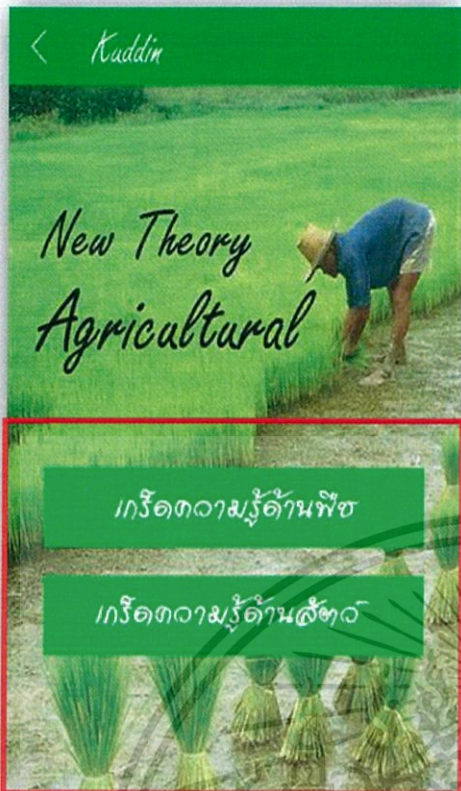
#### 4.9 ฟังก์ชันเกร็ดความรู้

ผู้ใช้สามารถเลือกอ่านเกร็ดความรู้ได้สองส่วนคือ เกร็ดความรู้ที่เกี่ยวกับพืชและเกร็ดความรู้ที่เกี่ยวกับสัตว์เล็ก ดังรูปที่ 4.9 (ก) เมื่อเลือกเกร็ดความรู้ใดๆแล้ว ดังรูปที่ 4.9 (ข) ระบบจะแสดงผลเนื้อหา ดังรูปที่ 4.9 (ค) ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบหน้าจอเกร็ดความรู้เกษตรในหัวข้อที่ 3.5.9

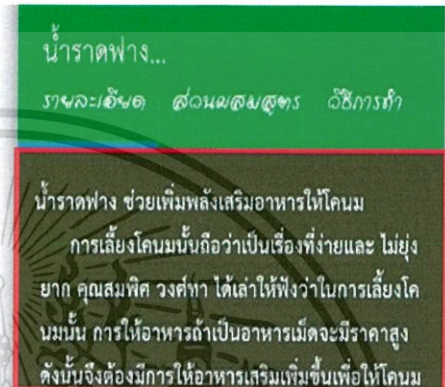
#### 4.10 ฟังก์ชันคลิปเกษตร

ผู้ใช้สามารถเลือกชมคลิปเกษตรต่างๆได้ตามความต้องการ ดังรูปที่ 4.10 (ก) ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบหน้าจอคลิปเกษตรในหัวข้อที่ 3.5.10 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เอกสารเรียนการสอน หรือเผยแพร่ในสื่ออื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หากมีการนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต เจ้าของลิขสิทธิ์จะดำเนินการฟ้องดำเนินคดีตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง





(ข)



(ค)

(ก)

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอฟังก์ชันเกร็ดความรู้เกษตร



(ก)



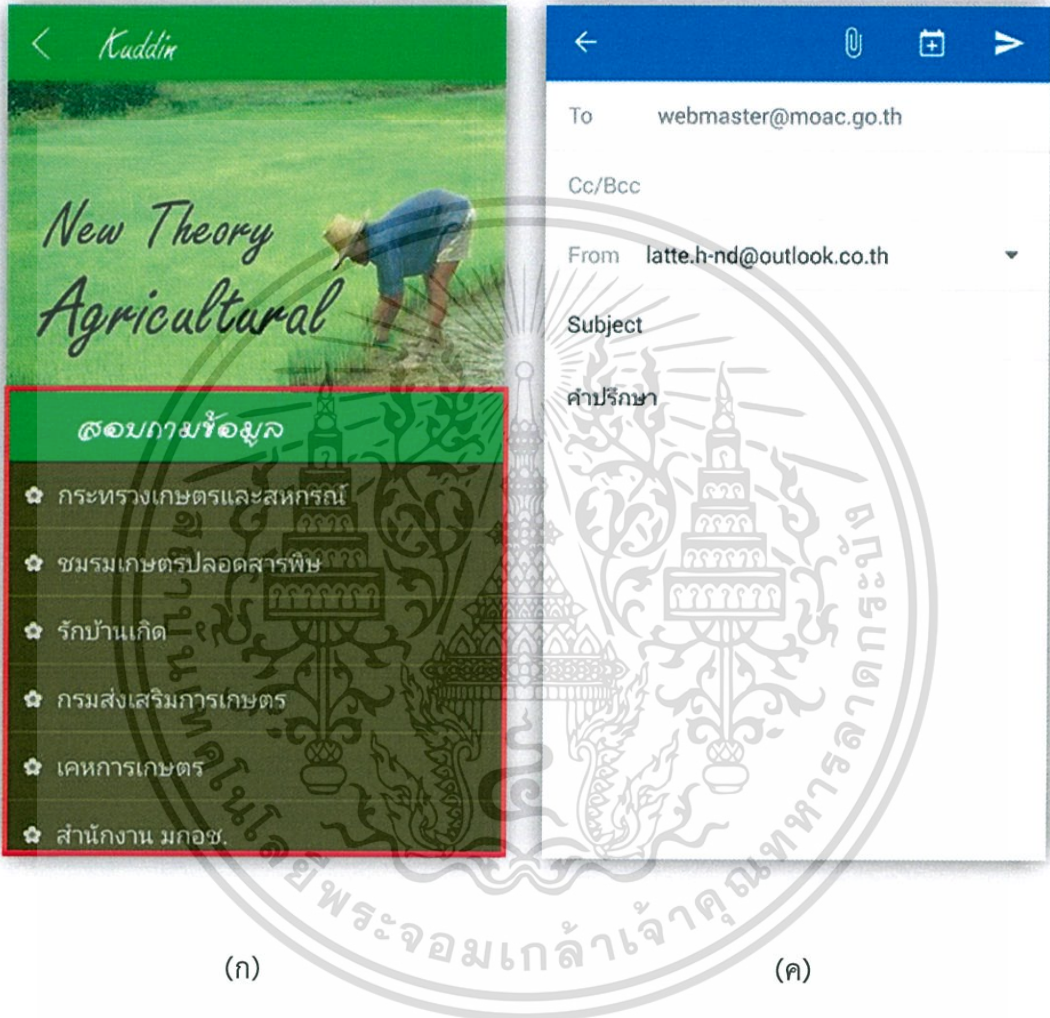
(ข)

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอฟังก์ชันคลิปเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.11 ฟังก์ชันสอบถามข้อมูล

ฟังก์ชันสอบถามข้อมูลนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกเว็บไซต์หน่วยงานต่างๆเพื่อสอบถามข้อมูล การเกษตรได้ตามต้องการ ดังรูปที่ 4.11 (ก) ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบหน้าจอสอบถามข้อมูลใน หัวข้อที่ 3.5.11



รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอฟังก์ชันสอบถามข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ผู้พัฒนาได้ทำการพัฒนาระบบที่ช่วยในการคำนวณพื้นที่เกษตร โดยศึกษาระบบที่มีการทำงานคล้ายกันที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อศึกษาข้อดีข้อเสียของระบบ และนำมาออกแบบระบบเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน ซึ่งแอปพลิเคชันจะประกอบไปด้วย 9 ฟังก์ชัน โดยมีฟังก์ชันหลักคือ ฟังก์ชันการคำนวณพื้นที่เกษตร เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถคำนวณพื้นที่เกษตรให้ได้อัตราส่วนพื้นที่อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถคำนวณต้นทุนและกำไรเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจในการทำพื้นที่การเกษตร ในส่วนของฟังก์ชันย่อยก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกันไป แต่ทุกฟังก์ชันจะนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านการเกษตร เช่น ฟังก์ชันเกร็ดความรู้ ซึ่งจะนำเสนอเกร็ดความรู้ต่างๆทั้งเกี่ยวกับพืชและสัตว์ ฟังก์ชันคลิปเกษตร ผู้ใช้สามารถเลือกชมคลิปเกษตรต่างๆได้ตามความต้องการ และบางฟังก์ชันออกแบบเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ในการสืบหาค้นคว้าข้อมูลเกษตรเช่น ฟังก์ชันราคาตลาด ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะค้นหาราคาสินค้าตลาดที่ต้องการได้ ฟังก์ชันข่าวเกษตร เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สืบค้นข่าวสารต่างๆเกี่ยวกับเกษตร และฟังก์ชันสอบถามข้อมูลเกษตร ซึ่งจะมีอีเมลจากกลุ่มหรือหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวกับเกษตร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลหรือปรึกษาในด้านเกษตรต่างๆได้

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและพัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบมีความสามารถและเป็นแอปพลิเคชันที่มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้พัฒนาจึงเห็นว่าควรเพิ่มความสามารถของระบบให้มีความหลากหลายมากขึ้น ดังนี้

- พัฒนาระบบให้ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการที่หลากหลายมากขึ้น
- เพิ่มความสามารถของระบบเพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานและมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น
  - เพิ่มระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดสภาพอากาศที่อาจส่งผลต่อการทำการเกษตร ในส่วนของฟังก์ชันสภาพอากาศ
  - เพิ่มส่วนของการตั้งค่าระบบ เพื่อให้แอปพลิเคชันมีความยืดหยุ่นมากขึ้น
  - เพิ่มส่วนระบบแนะนำพื้นที่ทำการเกษตร เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ
  - เพิ่มความน่าสนใจให้กับแอปพลิเคชัน โดยมีการแสดงผลในรูปแบบที่น่าสนใจมากขึ้น เช่น รูปแบบ 3 มิติ เพื่อให้ดูเสมือนจริงมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มช่องทางการตลาดให้กับผู้ใช้ระบบที่ต้องการลงประกาศขายสินค้าเกษตร
- เพิ่มระบบสแกนศัตรูพืชหรือโรคที่เกิดขึ้นกับพืชและสัตว์
- เพิ่มการแบ่งปัน (share) วิดีโอเกษตรหรือเกร็ดความรู้เกษตร
- เพิ่มช่องทางการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานระบบ
- เพิ่มระบบแจ้งเตือนข่าวสารเกษตร
- ผู้ใช้สามารถแบ่งปัน (share) การทำเกษตรของตนเองกับระบบได้
- สามารถนำข้อมูลราคาตลาดของสินค้ามาใช้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- อาจารย์ วิวัฒน์ ศัลยกำธร. 2015. หลักการ การปฏิบัติ ตัวอย่างทฤษฎีใหม่. [online].  
Available : <http://agrinateure.or.th/node/160>
- บริษัท เดลินิวส์ เว็บบอร์ด จำกัด. 2012. ฟาร์มเมอร์ อินโฟ แอปพลิเคชันเพื่อเกษตรกรไทย. [online].  
Available : <http://banktoo.blogspot.com/2013/07/blog-post.html>
- บริษัท รักบ้านเกิด จำกัด. 2016. รักบ้านเกิด. [online]. Available : <http://www.rakbankerd.com>
- ตลาดสี่มุมเมือง. 2009. ราคาผักผลไม้ สินค้าเกษตร ยอดนิยม. [online]. Available:  
<http://www.taladsimummuang.com>
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสิงห์บุรี. 2009. พันธุ์ปลานิล. [online].  
Available : <http://www.fisheries.go.th>
- เพื่อพืชเกษตรกรไทย. 2016. สารระฆากเกษตร. [online]. Available : <http://puechkaset.com>
- นานาการ์เด้น. 2014. NanaGarden. [online]. Available : <http://www.nanagarden.com/tag>

