

บทที่ 3

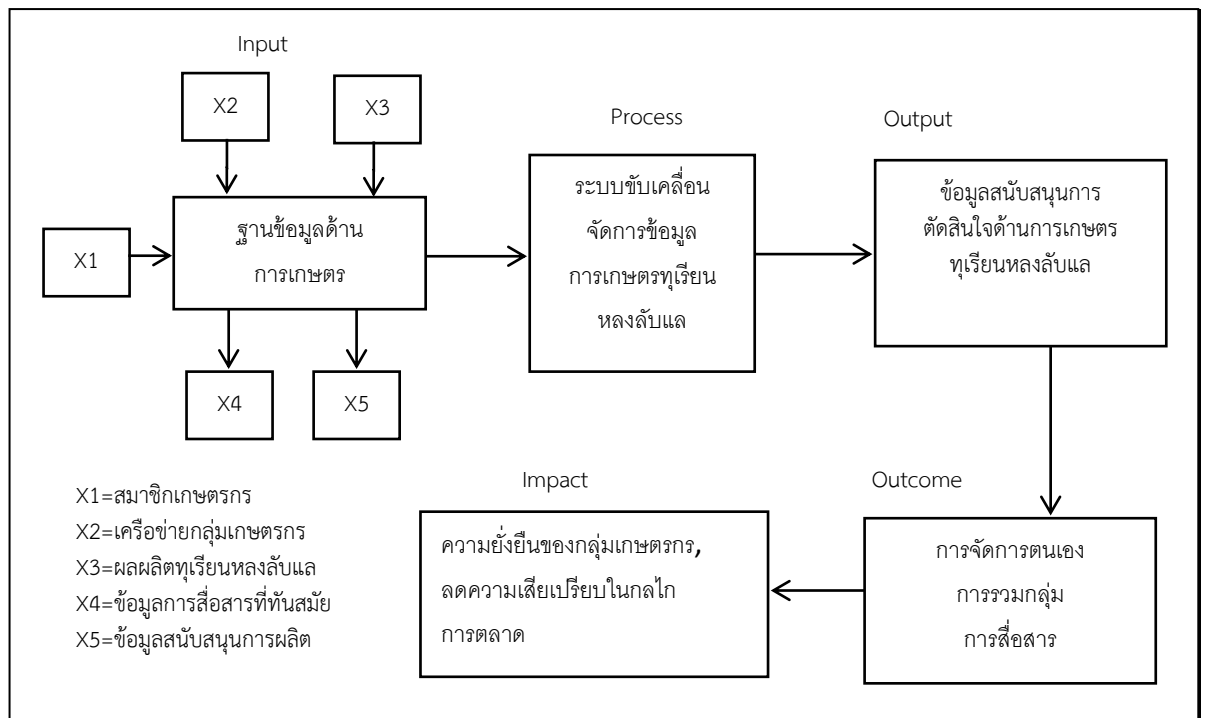
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ เพื่อบูรณาการความรู้มาใช้ประโยชน์กับชุมชนท้องถิ่น โดยการพัฒนาและทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 3.1 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.2 ศึกษาข้อมูลในการวิจัย
- 3.3 การสำรวจความต้องการในการใช้ระบบ
- 3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3.5 การดำเนินการพัฒนาระบบ
- 3.6 การประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศ

3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล มีเป้าหมายที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรเพื่อการจัดการตนเองในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล สามารถเพิ่มศักยภาพการรวมกลุ่มของเกษตรกร การเสริมสร้างกลไกทางการตลาดให้เข้มแข็ง และลดความเสียหายเปรียบของเกษตรกรในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแลได้ โดยมีกรอบแนวคิดในงานวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 3-1 กรอบแนวคิดระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเอง

จากภาพที่ 3-1 กรอบแนวคิดในงานวิจัยมีปัจจัยนำเข้าระบบคือ ข้อมูลสมาชิกเกษตรกร เครือข่ายกลุ่มเกษตรกร ผลผลิตทุเรียนหลงลับแล ข้อมูลการสื่อสารที่ทันสมัย และข้อมูลสนับสนุนการผลิต ซึ่งจะถูกรวบรวมรูปแบบฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้ใช้โดยเชื่อมต่อกับข้อมูลสังคมออนไลน์เพื่อกระตุ้นการใช้งานระบบ และประมวลผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจด้านการเกษตร เพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ระบบและขยายผลได้เอง รวมถึงแก้ไขปัญหาของชุมชนได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของชุมชน ซึ่งจะทำให้เกิดความยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกรและนำสารสนเทศมาใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อลดความเสียหายเปรียบในกลไกการตลาดได้

การวิจัยครั้งนี้ วิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) เพื่อหาประสิทธิภาพและความพึงพอใจของการประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์

3.1.1 กลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลหลัก

1) กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างสมาชิกผู้ใช้ระบบของเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแลในตำบลบ้านด่านนาขาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ จำนวนเกษตรกร 34 คน
2. ข้อมูลการรวมกลุ่ม และเครือข่ายของเกษตรกรในจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยอ้างอิงกลุ่มตามการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแลในตำบลบ้านด่านนาขาม
3. ข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปีของเกษตรกร จำนวน 34 ราย โดยเป็นผลผลิตที่ได้ในปี พ.ศ. 2560
4. ช่องทางตลาดสำหรับทุเรียนหลงลับแล โดยอ้างอิงวิธีการจำหน่ายจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร
5. ข้อมูลการติดต่อสื่อสารผ่านข้อมูลเครือข่ายออนไลน์ ระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค ประกอบไปด้วย ข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลการติดต่อสื่อสาร และข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกร

2) วิธีการได้มาซึ่งสมาชิกของแต่ละหน่วยของกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง โดยลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1.2 นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ที่สร้างหรือออกแบบ

นวัตกรรมในการเสริมสร้างความเข้มแข็งในบริหารงานจัดการชุมชนเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแล โดยใช้ระบบฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือในการเพิ่มศักยภาพการผลิตและเป็นกลไกทางการตลาด

3.1.3 เครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัย

1) อุปกรณ์การวิจัยร่วม

1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศ
2. คอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับพัฒนาโปรแกรม

3. ซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาโปรแกรม
- 2) เครื่องมือการวิจัย
 1. แบบทดสอบซอฟต์แวร์
 2. แบบประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์
 3. แบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูล

3.1.4 วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

- 1) สำรวจความต้องการในการใช้ข้อมูลและสารสนเทศจากผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล
- 2) รวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแลในตำบลบ้านด่านนาขาม ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล 7 กลุ่มคือ
 1. ข้อมูลสมาชิกเกษตรกร ได้แก่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเป็นสมาชิกของเกษตรกรและข้อมูลทางการเกษตร เช่น ข้อมูลด้านเวลา รหัส ชื่อ-สกุล ที่อยู่ อาชีพ ข้อมูลติดต่อสื่อสาร ข้อมูลบัญชีระบบ จำนวนแปลงปลูก จำนวนพื้นที่ปลูก รายงานผลผลิต เป็นต้น
 2. ข้อมูลกลุ่มและเครือข่าย ได้แก่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนแยกตามตำบล กลุ่มผู้บริโภค กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มผู้สนับสนุนอื่นๆ เป็นต้น
 3. ข้อมูลผลผลิต ได้แก่ข้อมูลส่วนตัวที่เกี่ยวกับผลผลิตทุเรียน เช่น จำนวนทุเรียนที่ปลูก จำนวนทุเรียนที่ขาย ราคาที่ขายต่อกิโลกรัม เป็นต้น
 4. ข้อมูลช่องทางการตลาด ได้แก่เนื้อหาข้อมูลของการขายทุเรียน เช่น วิธีการขาย แหล่งจำหน่ายสินค้า การขนส่ง วิธีการติดต่อกับผู้บริโภค เป็นต้น
 5. ข้อมูลข่าวสารและการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ข้อมูลในส่วนของศูนย์กลางข้อมูลและการติดต่อสื่อสารโดยเชื่อมโยงกับข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ เช่น ข่าวสาร องค์กรความรู้ บอร์ดสนทนา ค้นหาข้อมูลเกษตรกร ดูข้อมูลผลผลิต เป็นต้น
 6. ข้อมูลปัญหาของเกษตรกร คือข้อมูลปัญหาที่จะได้จากเกษตรกร เช่น ปัญหาการปลูก ปัญหาของการดูแล การตัด การขายทุเรียน การร้องทุกข์ เป็นต้น
 7. ข้อมูลสนับสนุนด้านการผลิตที่เหมาะสม เช่น ด้านการผลิต การดูแล การเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่าย เป็นต้น ซึ่งได้จากข้อมูลงานวิจัยที่อยู่ภายใต้ชุดโครงการการจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อลดความเสียหายเปรียบในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุดรธานี
- 3) เกษตรกรและผู้นำกลุ่ม ทดสอบการใช้งานระบบ เก็บข้อมูลผลประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ และผลประเมินความพึงพอใจ

3.1.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสำรวจความพึงพอใจ โดยการนำเสนอผลข้อมูลด้วยวิธีการใช้วิธีการทางสถิติ การบรรยาย การแจกแจงความถี่ พร้อมทั้งบรรยายประกอบ เพื่อบรรยายประสิทธิภาพของระบบและวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

3.1.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ร้อยละ (Percentage) ความถี่ (Frequency) เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไป และความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ศึกษาข้อมูลในการวิจัย

ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้น (Primary Data) เป็นข้อมูลโดยตรง มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- 1) การสำรวจพื้นที่ที่ศึกษา โดยเดินทางไปสำรวจกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เพื่อสังเกตข้อมูลโดยทั่วไป สำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างระบบฐานข้อมูล
- 2) การสัมภาษณ์ การสอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้อง การจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group) และการประเมิน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบประเมินผล

2. ข้อมูลขั้นที่สอง (Secondary Data) เป็นการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ ตำรา เอกสารต่างๆ

จากการศึกษาข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วยกลุ่มข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลสมาชิกระบบและเกษตรกร
- 2) ข้อมูลกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือ
- 3) ข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี
- 4) ช่องทางตลาดสำหรับทุเรียนหลงลับแล
- 5) ปัญหาและอุปสรรคในการผลิต
- 6) ข้อมูลการติดต่อสื่อสารระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค
- 7) ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรม

การรวบรวมข้อมูลดังกล่าว จะทำให้เกิดข้อมูลสมาชิกและเครือข่ายที่มีการทำงานประสานงาน กันได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง เกิดความร่วมมือในด้านธุรกิจเกษตรกรทุเรียนหลงลับแลอำนวยความสะดวกด้วยระบบสารสนเทศทั้งในด้านการสำรวจ การผลิต การค้าขาย และการสื่อสาร อีกทั้งเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่องค์ความรู้ ข่าวสาร และกิจกรรมความเคลื่อนไหวต่างๆ ที่เกิดขึ้น

3.3 สํารวจความต้องการในการใช้ระบบ



ภาพที่ 3-2 การประชุมกำหนดกรอบการวิจัย

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2560 การประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อกำหนดกรอบการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการผลิตทุเรียนหลงลับแล-หลินลับแลในระบบวนเกษตรเพื่อความมั่นคงทางด้านเกษตรและอาหารของจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมี ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา ผู้อำนวยการหน่วยบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมด้วยหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มแกนนำเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัยและคณะอาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์จากคณะต่างๆ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการสรุปภาพรวม และทวนสอบข้อมูล การดำเนินโครงการศึกษาและพัฒนาการจัดการธุรกิจเกษตรเพื่อลดความเสียหายของเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล ด้วยระบบสารสนเทศทุเรียนหลงลับแล-หลินลับแลของจังหวัดอุตรดิตถ์ การประชุมจัดขึ้น ณ ห้องประชุมสิริราชภัฏ ชั้น 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

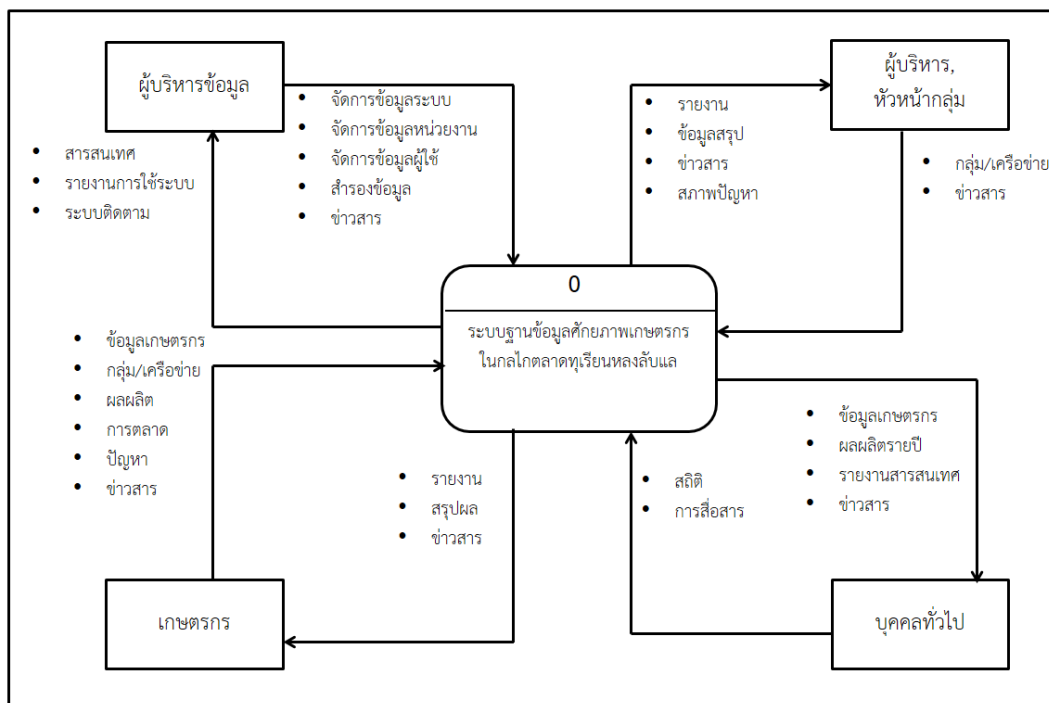


ภาพที่ 3-3 การประชุมสำรวจความต้องการในการพัฒนาระบบ

วันที่ 14 มีนาคม 2560 ประชุมสำรวจความต้องการในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ภายใต้โครงการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการผลิตทุเรียนหลงลับแล – หลินลับแลในระบบวนเกษตรเพื่อความมั่นคงทางด้านเกษตรและอาหารของจังหวัดอุตรดิตถ์ ประจำปี 2560 – 2561 ณ ห้องพิชัยพรณ

อาคาร 12 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ โดยวิธีการประชุมร่วมกับนักวิจัย ภายในมหาวิทยาลัย ในเรื่องทุนเดิมของงานวิจัย และแนวทางในการพัฒนางานวิจัย ที่จะเชื่อมโยงมายัง ระบบข้อมูลสารสนเทศทั้งระบบ ในการสำรวจความต้องการในการใช้ระบบ และผู้มีส่วนร่วมในการใช้ ระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ผลจากการสำรวจมีความต้องการในการใช้ระบบ (User Requirement) ดังนี้

- 1) การสร้างระบบฐานข้อมูลที่เกษตรกรสามารถเข้าใช้ระบบ และบริหารจัดการข้อมูลด้วยตนเอง ได้
- 2) การในการจัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแล จ.อุดรดิตต์
- 3) การรวบรวมสมาชิกและสร้างกลุ่มเกษตรกร
- 4) การรวบรวมผลผลิตของทุเรียนเรียงหลงลับแลรายปี
- 5) การทราบช่องทางตลาดทุเรียนหลงลับแล
- 6) การลดช่องว่างระหว่างเกษตรกรถึงผู้บริโภค โดยให้ผู้บริโภคติดต่อซื้อทุเรียนหลงลับแลได้ โดยตรง
- 7) การพัฒนาศูนย์รับแจ้งปัญหาอุปสรรคในการผลิตของเกษตรกร
- 8) การมีศูนย์กลางสำหรับการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเกษตรกร ผู้จำหน่าย ผู้บริโภค
- 9) ศูนย์รวบรวมข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นสำหรับเกษตรกร
- 10) การนำข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจในการผลิต และการจำหน่าย ของเกษตรกร



ภาพที่ 3-4 Context Diagram : ระบบฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชัน

ภาพที่ 3-4 แสดงการความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล จากความต้องการในการใช้ระบบฐานข้อมูลสามารถแยกผู้ใช้ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

1) ผู้บริหารข้อมูล

- เป็นผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลทั้งหมด มีสิทธิ์ในการดำเนินการกับข้อมูลได้ทั้งหมด ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลโครงสร้างของระบบ และดูแลบำรุงรักษาโปรแกรมหรือข้อมูล

2) ผู้บริหารหรือหัวหน้ากลุ่ม

- หัวหน้ากลุ่มเกษตรกร หรือผู้ใช้ระบบที่บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลเกษตรกร การบริหารกลุ่มหรือเครือข่าย มีสิทธิ์ในการแสดงเข้าถึงข้อมูลของสมาชิก และแสดงรายงานสรุปข้อมูลทั้งระบบ

3) สมาชิกเกษตรกร

- สมาชิกระบบผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแล ซึ่งสามารถเพิ่มพื้นที่แปลงปลูกทุเรียนได้มากกว่า 1 พื้นที่ และในแต่ละพื้นที่สามารถบันทึกผลผลิตทุเรียนได้รายปี บันทึกช่องทางการตลาด ปัญหาอุปสรรค ข่าวดสาร และมีสิทธิ์ในการเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลภายในระบบได้

4) ผู้ใช้ทั่วไป

- ผู้ใช้ระบบทั่วไปที่ใช้งานโดยไม่ต้องล็อกอินเข้าระบบ สามารถใช้ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศเกษตรกร ข้อมูลการผลิต และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารได้

3.4 การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 3-5 การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล

วันที่ 10 เมษายน 2560 ประชุมที่มวิจัระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ณ ห้องประชุมภูมิสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาคำหนดแนวทางการพัฒนาระบบ และการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยศึกษาจากข้อมูลหลักที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล ดังนี้

1) ข้อมูลสมาชิกระบบ การใช้งานของสมาชิก ประกอบไปด้วย ข้อมูลการใช้ระบบ ข้อมูลเกษตรกร หัวหน้ากลุ่ม ผู้บริหาร ผู้ดูแลระบบ โดยการจัดเก็บข้อมูลเกษตรกร ได้แก่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนของเกษตรกร เช่น ข้อมูลด้านเวลา รหัส ชื่อ-สกุล ที่อยู่ อาชีพ ข้อมูลติดต่อสื่อสาร จำนวนแปลงปลูก จำนวนพันธ์ที่ปลูก รายงานผลผลิต เป็นต้น

2) ข้อมูลกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนแยกตามตำบล กลุ่มผู้บริโภค กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มผู้สนับสนุนอื่นๆ เป็นต้น การใช้ระบบข่าวสาร และอัปเดตสถานการณ์ความเคลื่อนไหว

3) ข้อมูลผลผลิต ได้แก่ข้อมูลส่วนตัวที่เกี่ยวกับผลผลิตทุเรียน เช่น จำนวนทุเรียนที่ปลูก จำนวนทุเรียนที่ขาย ราคาที่ขายต่อกิโลกรัม เป็นต้น

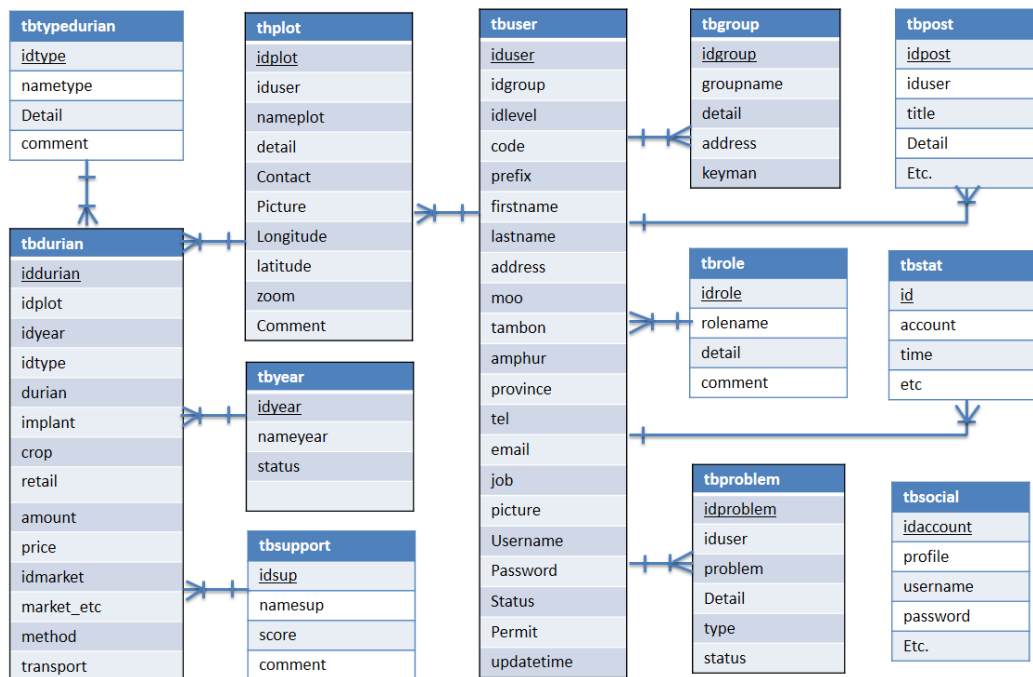
4) ข้อมูลช่องทางการตลาด ได้แก่เนื้อหาข้อมูลของการขายทุเรียน เช่น วิธีการขาย แหล่งจำหน่ายสินค้า การขนส่ง วิธีการติดต่อกับผู้บริโภค เป็นต้น

5) ข้อมูลข่าวสารและการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ข้อมูลในส่วนของศูนย์กลางข้อมูลและการติดต่อสื่อสาร เช่น ข่าวสาร องค์กรความรู้ บอร์ดสนทนา ค้นหาข้อมูลเกษตรกร ดูข้อมูลผลผลิต เป็นต้น

6) ข้อมูลปัญหาของเกษตรกร คือข้อมูลปัญหาที่จะได้จากเกษตรกร เช่น ปัญหาการปลูก ปัญหาของการดูแล การตัด การขายทุเรียน การร้องทุกข์ เป็นต้น

ข้อมูลสนับสนุนด้านการผลิตที่เหมาะสม เช่น ด้านการผลิต การดูแล การเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่าย เป็นต้น ซึ่งได้จากข้อมูลงานวิจัยที่อยู่ภายใต้ชุดโครงการการจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อลดความเสียหายในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุดรธานีจากข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้กับระบบในลักษณะระบบสมาชิกเพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลของตนเองได้ โดยผู้ใช้ 1 คนสามารถเพิ่มข้อมูลการผลิตได้มากกว่า 1 และสามารถเพิ่มข้อมูลผลิตรายปีลงในระบบได้เอง สร้างระบบสารสนเทศสรุปความเคลื่อนไหวข้อมูลของเกษตรกร ผลผลิต กลุ่มเกษตรกร ช่องทางการตลาด ปัญหาอุปสรรค และข่าวสาร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจในด้านต่างๆได้ โดยออกแบบระบบสารสนเทศให้มีความยืดหยุ่นรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถออกแบบระบบฐานข้อมูลได้ดังนี้



ภาพที่ 3-6 ER Diagram : การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

จากภาพที่ 3-3 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram) เป็นการออกแบบการจัดเก็บข้อมูล และสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลตามลักษณะการใช้งาน และการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

3.4.2 วิเคราะห์ระบบสารสนเทศ

1. ระบบสารสนเทศนำเสนอข้อมูลสมาชิกและกลุ่มเกษตรกร
 - 1) สร้างระบบสมาชิก และการขึ้นทะเบียนเกษตรกร
 - 2) สมาชิกจะได้รับสิทธิในการเพิ่มแปลงปลูกทุเรียนได้
 - 3) สมาชิกจะได้รับสิทธิในการเพิ่มผลผลิตทุเรียนรายปี
 - 4) สมาชิกจะได้รับสิทธิในการเพิ่มองค์ความรู้ได้
 - 5) แสดงข้อมูลการใช้งาน สถิติผู้ใช้ และความเคลื่อนไหวต่างๆในระบบ
 - 6) สร้างระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้และกลุ่มเครือข่ายได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มกลุ่ม/เครือข่าย เพิ่มเติมได้ในภายหลัง
2. ระบบสารสนเทศนำเสนอข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี
 - 1) สมาชิกระบบสามารถจัดการข้อมูลของตนเอง โดยการนำเข้าข้อมูลของผลผลิตทุเรียน หรือนำเข้าโดยหัวหน้ากลุ่มที่สมาชิกสังกัดอยู่
 - 2) นำเสนอข้อมูลในลักษณะประมวลผลสรุปด้วยข้อความ ตัวเลข และกราฟ สามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดของกลุ่ม และเกษตรกรรายบุคคลได้
3. ระบบสารสนเทศช่องทางการตลาดทุเรียนหลงลับแล
4. ระบบสารสนเทศปัญหาและอุปสรรค
5. ระบบสารสนเทศข่าวสารและกิจกรรมความเคลื่อนไหว

จากการวิเคราะห์ระบบต่างๆ ที่จำเป็นต้องพัฒนาจึงการออกแบบระบบประกอบไปด้วยวิธีการของระบบสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

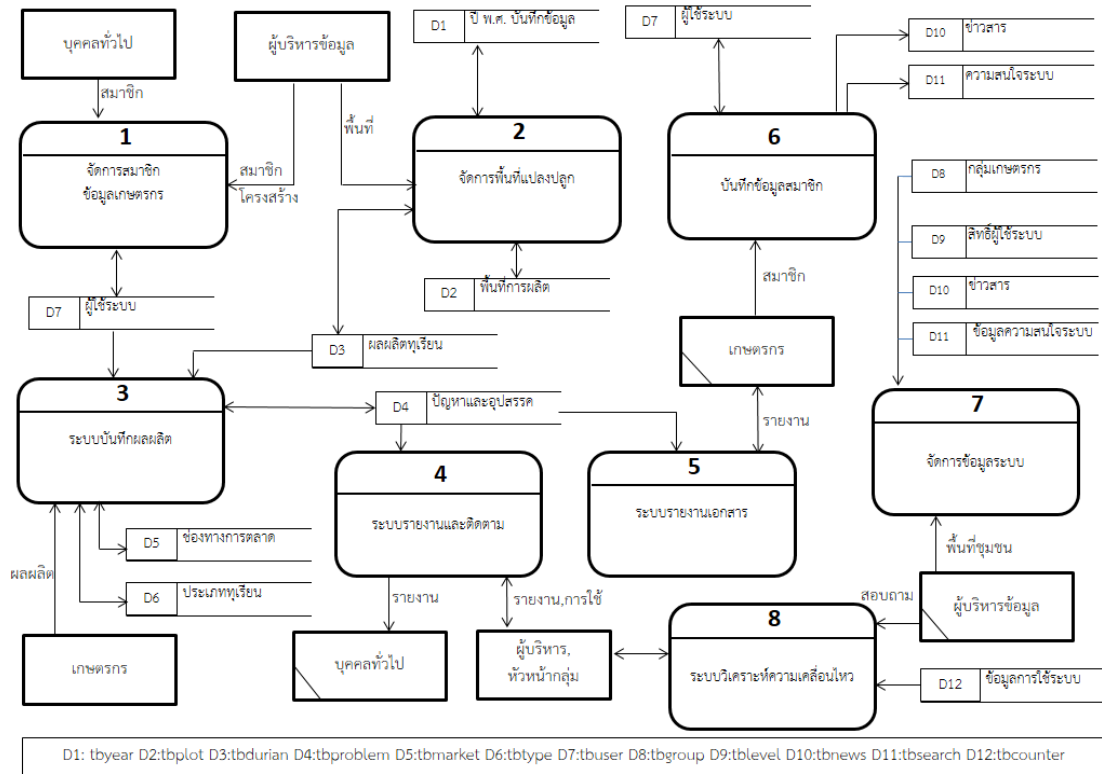
- 1) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)
ระบบเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการจัดการข้อมูลเบื้องต้น เช่น การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูล การแสดงผลในรูปแบบต่างๆ การจัดเรียงข้อมูล และการค้นหาข้อมูล ซึ่งจะกำหนดตามระดับสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้
- 2) ระบบสารสนเทศ (Information System)
ระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศจากฐานข้อมูลในระบบ เช่น การนำเสนอแบบสรุปรวม การตรวจสอบข้อมูล การแปลข้อมูลอยู่ในลักษณะที่ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายขึ้น
- 3) ระบบประมวลผลสารสนเทศ (Data Processing)
ระบบเพิ่มเติมขึ้นเพื่อการสอบถามข้อมูล (Query) เพื่อตอบคำถามในด้านใดด้านหนึ่งหรือดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน
- 4) ระบบบริหารจัดการของผู้ดูแลระบบ (Back End)
ระบบแอปพลิเคชันเบื้องหลังสำหรับผู้ดูแลระบบ ที่คอยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจัดการข้อมูลหลักของระบบ ควบคุมข้อมูลของผู้ใช้งาน กำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้
- 5) ระบบบริหารจัดการข้อมูลสำหรับสมาชิก (Front End)
ระบบแอปพลิเคชันสำหรับการรองรับการใช้งานของสมาชิกระบบ เกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลในส่วนของผู้ใช้ ซึ่งผู้ใช้งานมีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลเฉพาะของสมาชิก แต่ข้อมูลของผู้ใช้จะถูกรวบรวมในระบบเป็นข้อมูลศูนย์กลาง



ภาพที่ 3-7 การนำเสนอโมเดลระบบกับกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง

วันที่ 21 เมษายน 2560 การนำเสนอโครงการและรับฟังแนวทางการพัฒนาระบบ ในโครงการวิจัยทุนทำทนายไทย โครงการ “วิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการผลิตทุเรียนหลงลับแล – หลินลับแล ในระบบวนเกษตรเพื่อความมั่นคงทางด้านเกษตรและอาหารของจังหวัดอุตรดิตถ์” ภายใต้ชุดโครงการย่อยระบบสารสนเทศทุเรียนหลงลับแล – หลินลับแลของจังหวัดอุตรดิตถ์ ณ ห้องประชุมพิชัยสงคราม อาคาร ICIT มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก

ผู้ทรงคุณวุฒิจาก ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ระบบ ในการประชุมดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ข้อสรุปสำหรับการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล ได้ดังนี้



ภาพที่ 3-8 DFD Diagram Level 0 : การออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูลและสารสนเทศ จากภาพที่ 3-4 การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับระบบฐานข้อมูล ประกอบไปด้วยโปรแกรมย่อยทั้งหมด 8 โปรแกรม ดังนี้

- 1) ระบบจัดการสมาชิกและเครือข่าย
- 2) ระบบจัดการพื้นที่แปลงเพาะปลูกทุเรียน
- 3) ระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี
- 4) ระบบรายงานผลและติดตามข้อมูล
- 5) ระบบรายงานเอกสารและสิ่งพิมพ์เอกสาร
- 6) ระบบจัดการข้อมูลสำหรับสมาชิกระบบ
- 7) ระบบจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 8) ระบบวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวการใช้ระบบ

3.5 การดำเนินการพัฒนาระบบ



ภาพที่ 3-9 นำเสนอผลการพัฒนาและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการพัฒนา

วันที่ 1 สิงหาคม 2560 นำเสนอความก้าวหน้า รับฟังข้อเสนอแนะและแนวทางการขับเคลื่อนงานวิจัย ในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินงานของโครงการระยะที่ 1 ของทีมนักวิจัยชุดระบบสารสนเทศทุเรียนหลงลับแล-หลินลับแลของจังหวัดอุตรดิตถ์สำหรับการจัดการระบบธุรกิจเกษตรเพื่อลดความเสียหายเปรียบในกลไกการตลาด และระบบพยากรณ์เพื่อการแจ้งเตือนภัยธรรมชาติของการผลิตในระบบวนเกษตร ณ ห้องประชุมศูนย์บูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ อาคารเรือนต้นสัก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

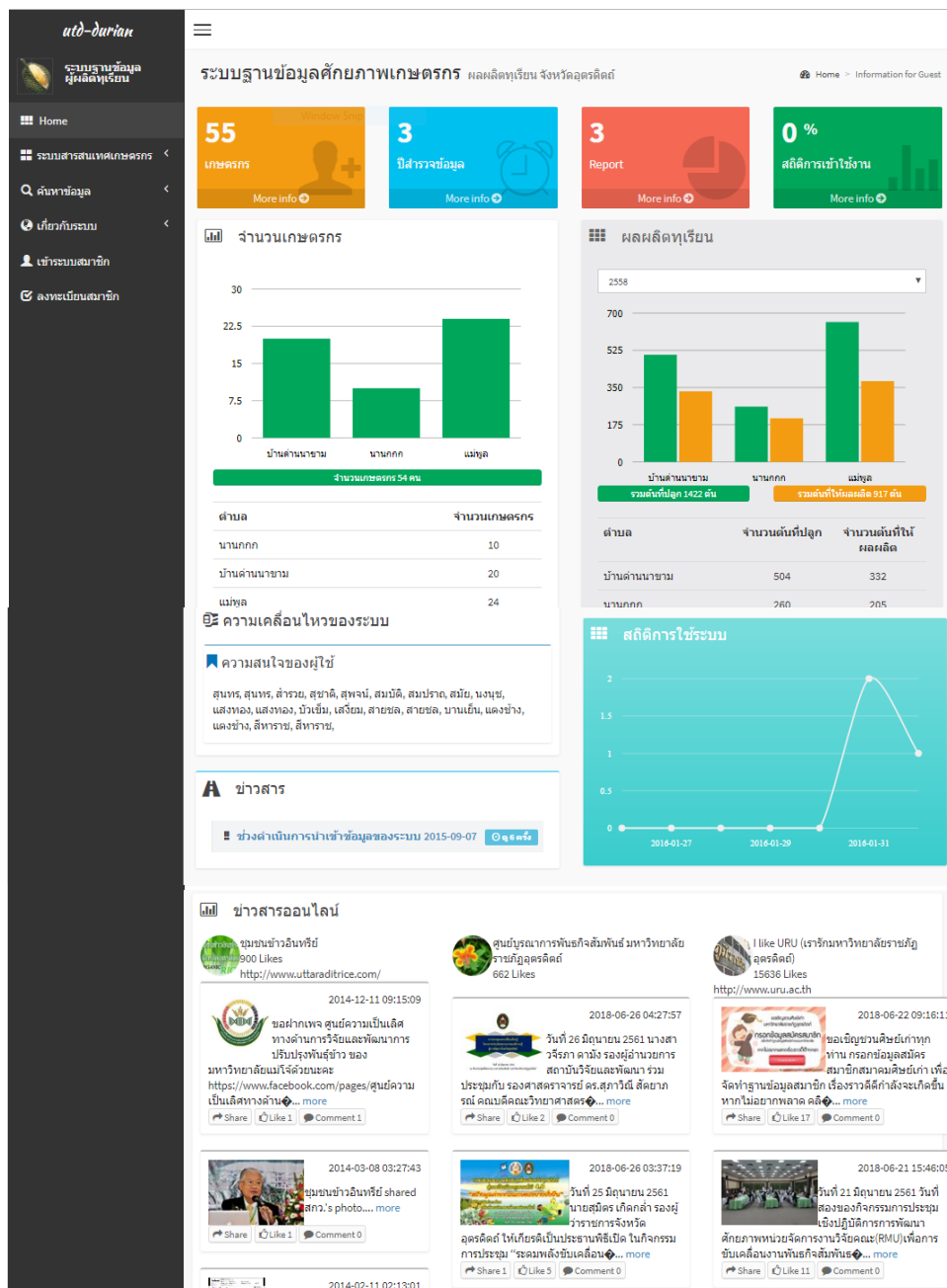
รายละเอียดของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล พิจารณาเลือกใช้ภาษา PHP สำหรับการพัฒนาเว็บและสร้างฐานข้อมูล ประเภท MYSQL เพื่อความยืดหยุ่นในการพัฒนาระบบ และรองรับการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างง่าย (Accessibility) การดำเนินการพัฒนาระบบแยกอธิบายได้ 7 ส่วนดังนี้

- 1) ระบบสารสนเทศสำหรับบุคคลทั่วไป
- 2) ระบบจัดการสมาชิกและเครือข่าย
- 3) ระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี
- 4) ระบบสารสนเทศแบบสำรวจข้อมูลเกษตรกร
- 5) ระบบการจัดการข่าวสาร
- 6) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

3.5.1 ระบบสารสนเทศสำหรับบุคคลทั่วไป

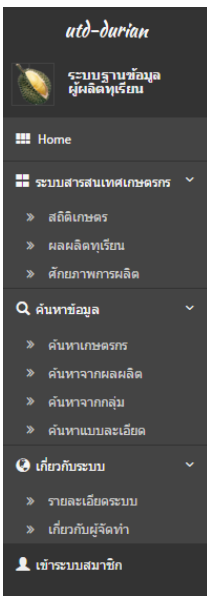
เว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล ได้พัฒนาและดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อการทดสอบและทดลองใช้บนระบบคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์และสามารถรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น แท็บเล็ต ไอแพด โทรศัพท์มือถือบนระบบ android และ IOS ซึ่งจะมีลักษณะการแสดงผลที่แตกต่างกันออกไป

ตามคุณสมบัติของจอแสดงผล หน้าแรกของเว็บ (Homepage) จะแสดงข้อมูลโดยสรุปของระบบ ความเคลื่อนไหวของระบบ และข่าวสาร



ภาพที่ 3-10 หน้าแรกของระบบ (Homepage)

จากภาพที่ 3-10 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์ ประกอบด้วยเมนูหลักของระบบ และข้อมูลสารสนเทศที่สรุปเป็นภาพรวมให้สามารถเห็นความเคลื่อนไหวของระบบได้ ประกอบด้วย สรุปข้อมูลเกษตรกร สรุปข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปี ข้อมูลข่าวสาร ความเคลื่อนไหวของระบบ และสถิติการใช้ระบบ



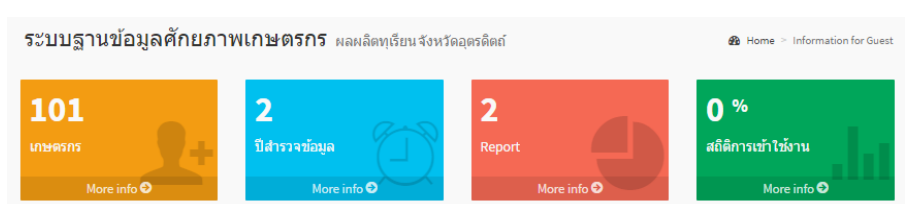
ภาพที่ 3-11 เมนูหลักของระบบสำหรับบุคคลทั่วไป

ภาพที่ 3-11 แสดงเมนูหลักของระบบสำหรับบุคคลทั่วไป เป็นส่วนที่จะแสดงข้อมูลสารสนเทศของระบบที่สามารถเผยแพร่สาธารณะได้ ประกอบด้วยเมนูดังนิตารายที่ 3-1 เมนูหลักของเว็บไซต์

ลำดับ	ชื่อเมนู	คำอธิบาย
1	หน้าแรก	เมนูสำหรับเปิดหน้าแรกของเว็บไซต์ (หน้าโฮมเพจ)
2	ระบบสารสนเทศเกษตรกร	เมนูสำหรับแสดงข้อมูลของเกษตรกร โดยแสดงเป็นลักษณะชั้นข้อมูล ในภาพรวมระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน
3	ค้นหาข้อมูล	เมนูสำหรับค้นหาข้อมูลภายในระบบ
4	เกี่ยวกับเรา	เมนูสำหรับเปิดหรือแก้ไขข้อมูลสำหรับผู้พัฒนาเว็บไซต์
5	ระบบสมาชิก	เมนูสำหรับการลงชื่อเข้าใช้ระบบ หรือสมัครสมาชิกระบบ

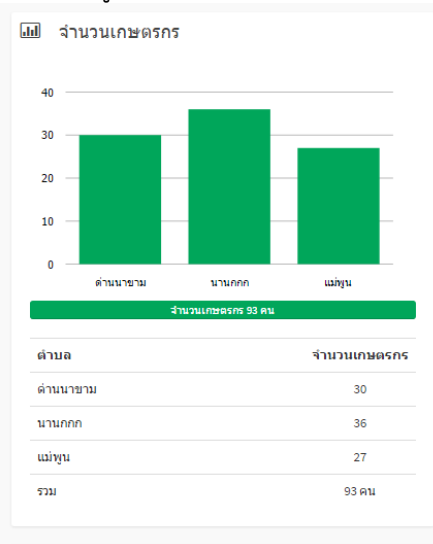
1) เมนูหน้าแรก (Home)

เมนูหน้าแรกเว็บไซต์ จะแสดงข้อมูลสรุปรวมของระบบ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และข้อมูลกิจกรรมความเคลื่อนไหว ประกอบด้วยกลุ่มข้อมูลดังนิต



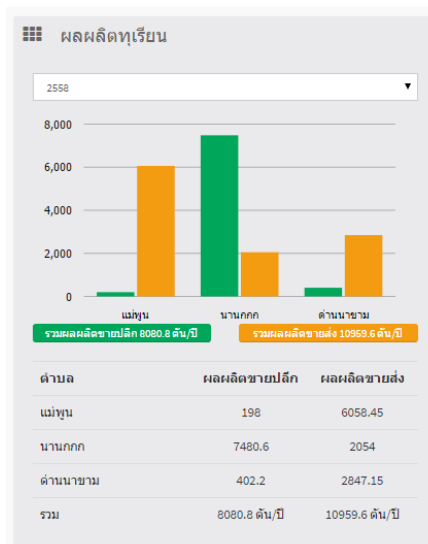
ภาพที่ 3-12 เมนูด่วนสำหรับเว็บไซต์

ภาพที่ 3-12 แสดงเมนูด่วน (Short Cut) สำหรับเข้าถึงข้อมูลภายในระบบที่เป็นระบบเด่นของเว็บไซต์ ประกอบด้วยเมนู จำนวน 4 เมนู คือ เกษตรกร ผลผลิตรายปี รายงาน และสถิติการใช้เว็บไซต์



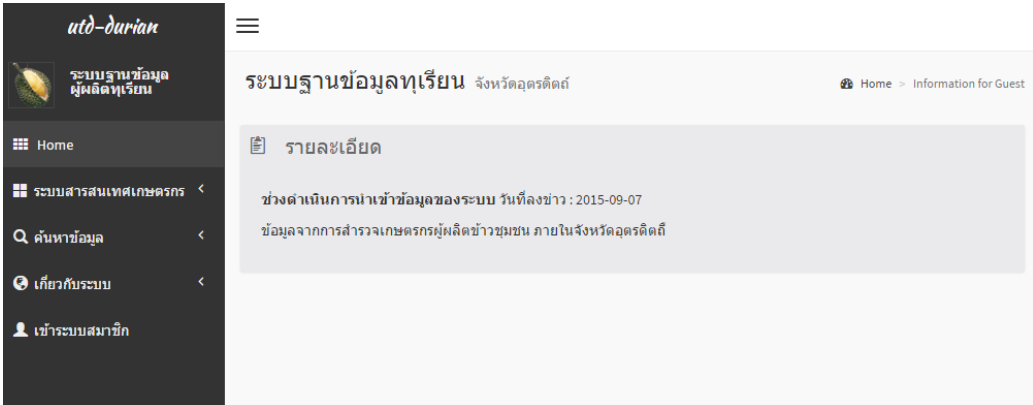
ภาพที่ 3-13 สารสนเทศสรุปข้อมูลเกษตรกร

ภาพที่ 3-13 แสดงผลสรุปข้อมูลของเกษตรกร นำเสนอข้อมูลในลักษณะเป็นกราฟ เปรียบเทียบข้อมูลเกษตรกรในแต่ละตำบลและสรุปข้อมูลเป็นเลขจำนวนในแต่ละกลุ่ม โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือกดูรายละเอียดของข้อมูลเพิ่มเติมได้



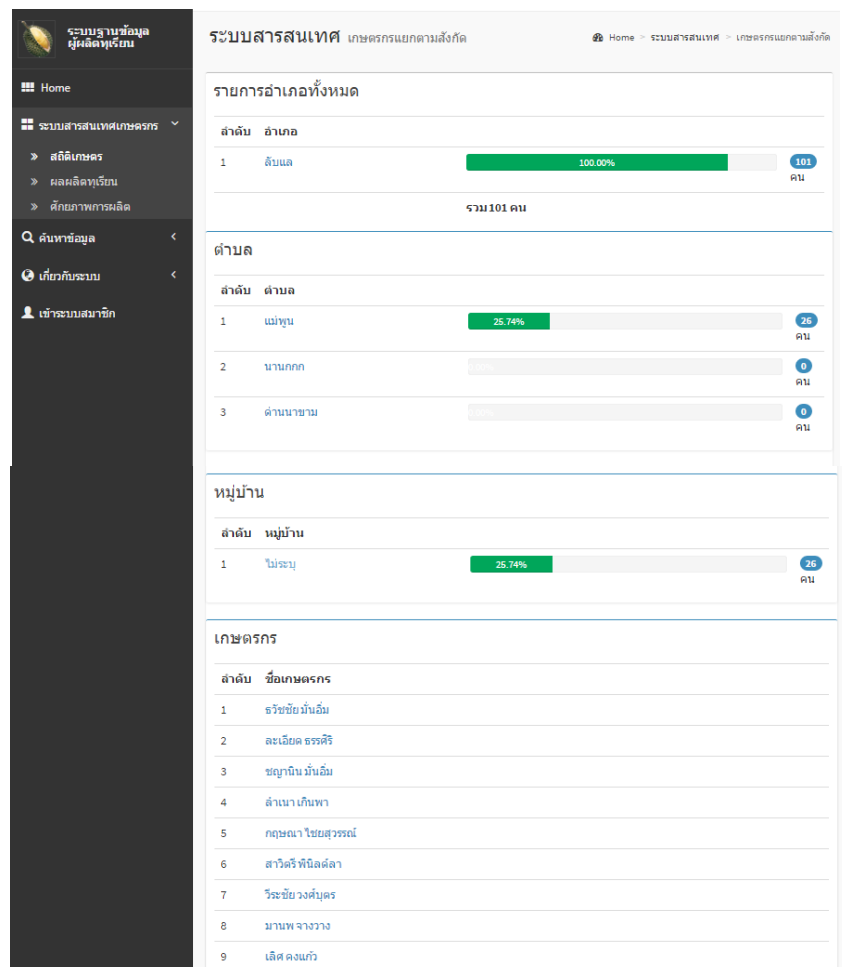
ภาพที่ 3-14 สารสนเทศสรุปข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปี

ภาพที่ 3-14 แสดงผลสรุปข้อมูลผลผลิตทุเรียน นำเสนอด้วยกราฟและตัวเลขของผลผลิตทุเรียนของแต่ละกลุ่ม เปรียบเทียบแต่ละกลุ่มและวิธีการขายทุเรียนของแต่ละกลุ่ม โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือกดูข้อมูลเป็นรายปี หรือดูรายละเอียดของข้อมูลรายกลุ่มเพิ่มเติมได้



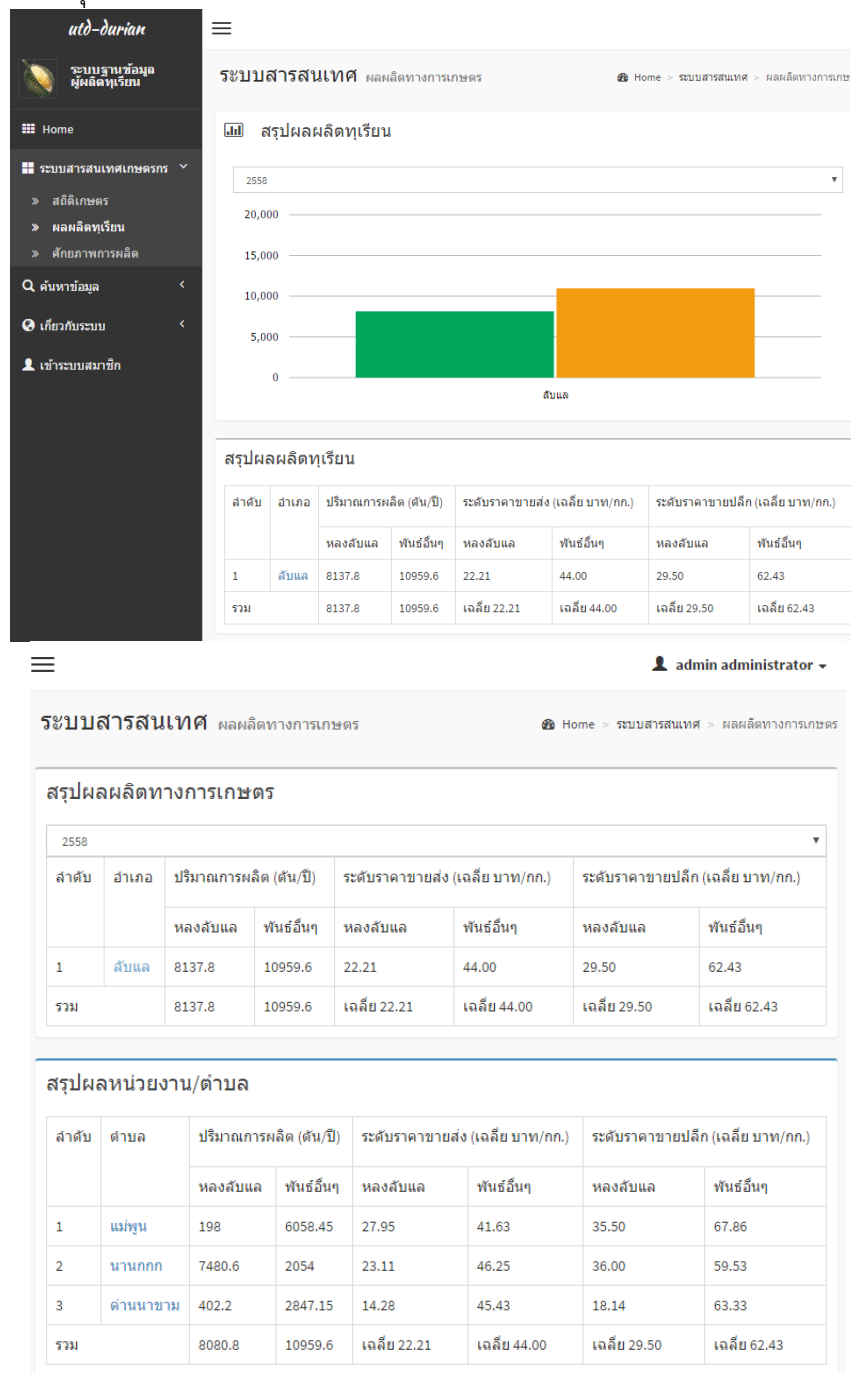
ภาพที่ 3-15 ข่าวประชาสัมพันธ์

ข่าวประชาสัมพันธ์ จะเป็นการแสดงข่าวสารจากผู้ดูแลระบบ และสมาชิกระบบ ที่สามารถ ล็อกอินเข้าระบบและเพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ ให้ผู้ใช้เว็บไซต์ทั่วไปได้รับข่าวสาร โดยสามารถแนบ เอกสารประกอบเพิ่มเติมได้



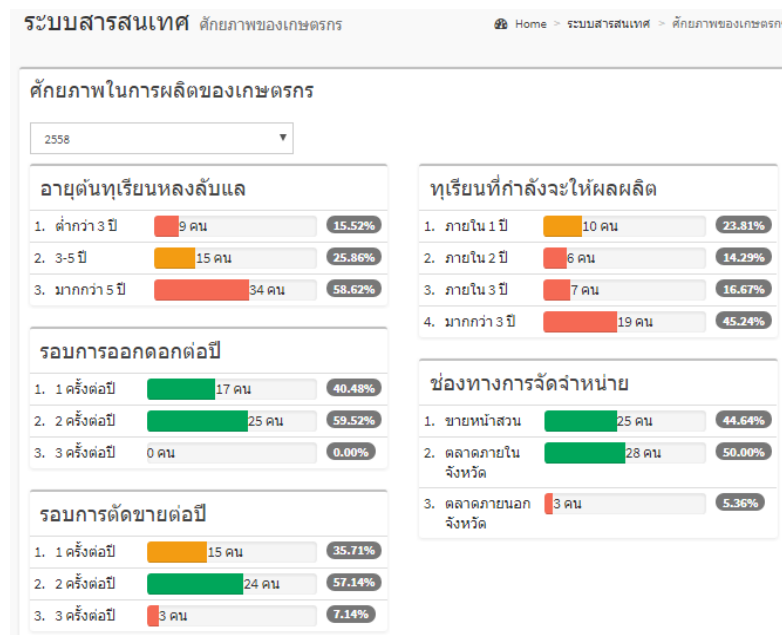
ภาพที่ 3-16 สารสนเทศสถิติเกษตรกร

ภาพที่ 3-16 แสดงข้อมูลสารสนเทศสถิติของเกษตรกร โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกแสดงข้อมูลได้ในลักษณะชั้นข้อมูลจากระดับบนสุดถึงล่างสุด คือ ระดับภาพรวมแต่ละอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน และข้อมูลของเกษตรกรรายบุคคล



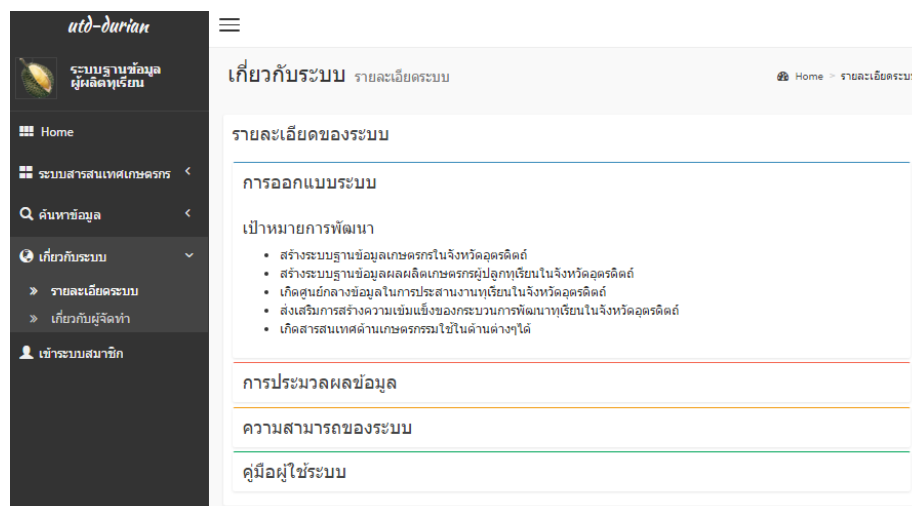
ภาพที่ 3-17 ผลผลิตทุเรียนรายปี

ภาพที่ 3-17 แสดงการประมวลผลข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปี โดยสามารถแยกการแสดงผลเป็นรายปีได้ นำเสนอในลักษณะของกราฟและตัวเลข ที่ได้จากการรวมผลผลิตที่ประมวลผลเป็นชั้นของข้อมูลในระดับ อำเภอ ตำบล และผลผลิตของเกษตรกรรายบุคคล ในส่วนของข้อมูลผลผลิตประกอบไปด้วยปริมาณการผลิต รูปแบบการขาย ปริมาณการขาย และราคาขาย ซึ่งแยกเป็นขายปลีกกับขายส่ง



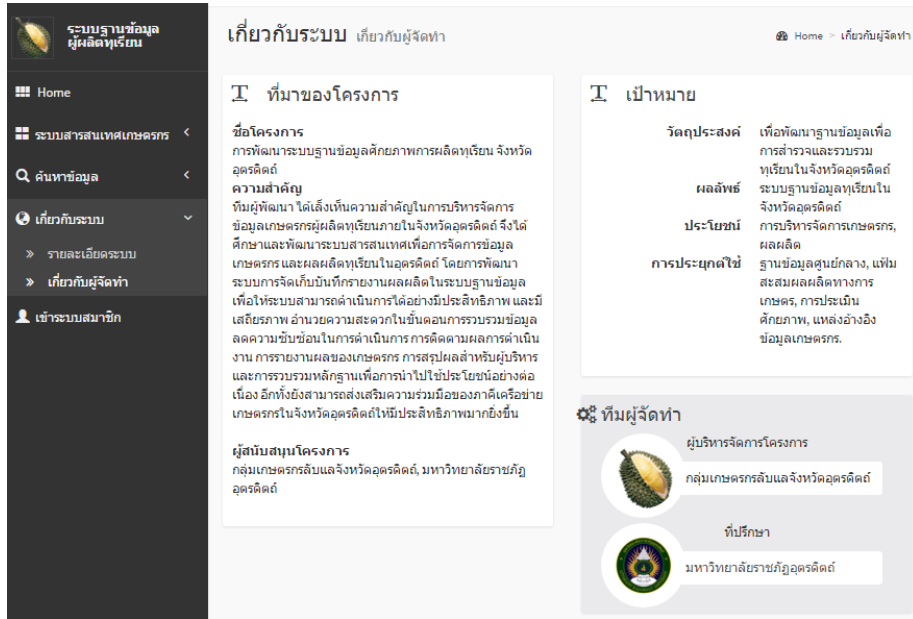
ภาพที่ 3-18 สารสนเทศจากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกร

สถิติสรุปสารสนเทศจากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรรายปี ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรรายปี ที่จะเป็นข้อมูลในการสนับสนุนกระบวนการผลิตของเกษตรกร ได้แก่ รูปแบบการตลาด ฤดูกาลผลิต เครื่องมือในการผลิต/การขนส่ง ลักษณะการรวมกลุ่ม เป็นต้น

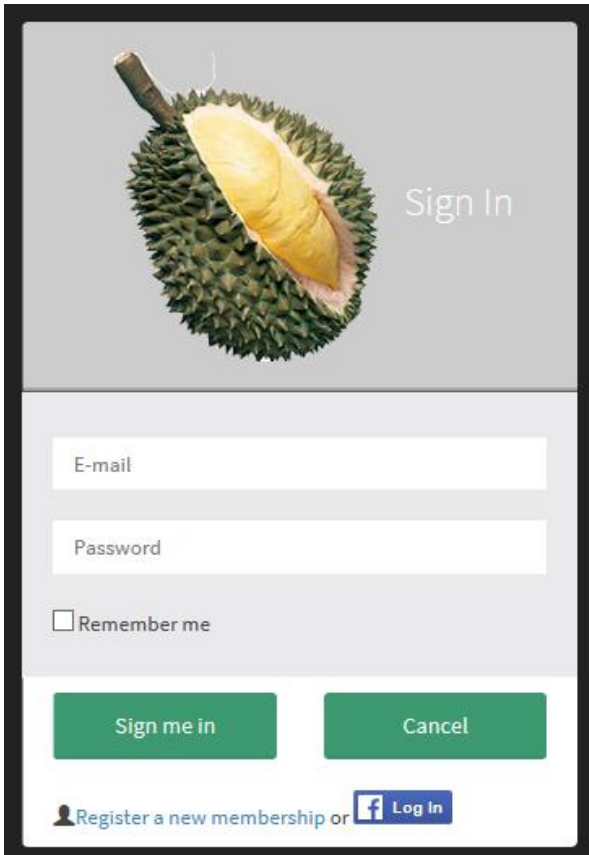


ภาพที่ 3-19 เมนูรายละเอียดระบบ

เมนูหน้าเกี่ยวกับจะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ประกอบด้วยข้อมูลเป้าหมายในการพัฒนา รูปแบบการประมวลผลข้อมูล ความสามารถของระบบ และคู่มือผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 3-20 เมนูเกี่ยวกับผู้จัดทำ
 เมนูนี้จะแสดงรายละเอียดของผู้จัดทำ ประกอบด้วยข้อมูลโครงการ ความสำคัญของโครงการ เป้าหมาย ผู้สนับสนุนโครงการ และทีมผู้จัดทำ



ภาพที่ 3-21 เมนูสำหรับการเข้าระบบสมาชิก

เมนูระบบสมาชิก เป็นเมนูสำหรับการล็อกอินเข้าระบบ 2 ทางเลือกคือ ล็อกอินด้วยบัญชีที่สมัครไว้ หรือล็อกอินด้วยบัญชีเฟสบุ๊ก ส่วนการลงทะเบียนสมาชิกใหม่เลือกได้ 2 ทางเลือกคือ ลงทะเบียนสมาชิกใหม่ด้วยระบบ (Register A New Membership) หรือลงทะเบียนด้วยบัญชีเฟสบุ๊ก เพื่อเข้าใช้งานระบบตามระดับสิทธิ์ที่ได้รับการอนุมัติ

3.5.2 ระบบจัดการสมาชิกและเครือข่าย

1) การลงทะเบียนสมาชิกระบบ

ระบบจัดการสมาชิกและเครือข่าย ออกแบบเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ เพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้เข้าดำเนินการกับข้อมูลตามฟังก์ชันที่กำหนดไว้ ดังนี้
ตารางที่ 3-2 ระดับสิทธิ์การใช้งานระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ฟังก์ชัน	ระดับสิทธิ์ใช้งานระบบ			
		ADMIN	MANAGER	USER	GUEST
1	จัดการข้อมูลระบบ จัดการข่าวสาร สำรองข้อมูลระบบ	✓	-	-	-
2	จัดการข้อมูลโครงสร้าง (กลุ่ม/เครือข่าย ประเภทของผลผลิต)	✓	✓	-	-
3	จัดการข้อมูลสมาชิก	✓	✓	✓	-
4	บันทึก จัดเก็บ ข้อมูลส่วนตัว	-	✓	✓	-
5	บันทึก จัดเก็บ ข้อมูลพื้นที่การผลิต	-	✓	✓	-
7	บันทึก จัดเก็บ ข้อมูลผลผลิตทุเรียน	-	✓	✓	-
8	แสดงข้อมูล เกษตรกร/พื้นที่ปลูกทุเรียน/ปริมาณผลผลิต	✓	✓	✓	✓
9	ติดตามการบันทึกข้อมูล	✓	✓	-	-
10	รายงานสถิติผู้ใช้	✓	✓	-	-
11	แสดงข้อมูลช่องทางการตลาด	✓	✓	✓	✓
12	แสดงข้อมูลปัญหาอุปสรรค	✓	✓	✓	-
13	จัดการข้อมูลข่าวสาร	✓	✓	✓	-
14	ค้นหาข้อมูลผู้ประกอบการ ตามเงื่อนไขต่างๆ	✓	✓	✓	แสดง บางส่วน

ระดับสิทธิ์การใช้งานระบบ

ADMIN คือ ผู้ดูแลระบบ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียน จ.อุตรดิตถ์)

MANAGER คือ ระดับสิทธิ์ผู้บริหาร (หัวหน้ากลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียน จ.อุตรดิตถ์)

USER คือ บุคลากร (สมาชิกในระบบ ผู้ใช้ข้อมูล เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียน)

GUEST คือ ผู้ใช้ทั่วไป (ไม่ต้องล็อกอินเข้าระบบ)

utd-durian

ระบบฐานข้อมูล
ผู้ผลิตทุเรียน

Home

ระบบสารสนเทศเกษตรกร <

ค้นหาข้อมูล <

เกี่ยวกับระบบ <

เข้าระบบสมาชิก

ลงทะเบียนสมาชิก

ลงทะเบียนสมาชิก สมาชิกใหม่

Home > สมัครสมาชิกใหม่

สมัครสมาชิกใหม่

คำนำหน้า*

อื่นๆ ▾

คำนำหน้าชื่อ

ชื่อ*

นามสกุล*

ที่อยู่*

เลขที่

==เลือกอำเภอ== ▾

==เลือกตำบล== ▾

==เลือกหมู่บ้าน== ▾

เบอร์โทร

อีเมล

กลุ่ม/เครือข่าย

==เลือกกลุ่ม== ▾

ชื่อล็อกอิน*

รหัสผ่าน*

Save Cancel

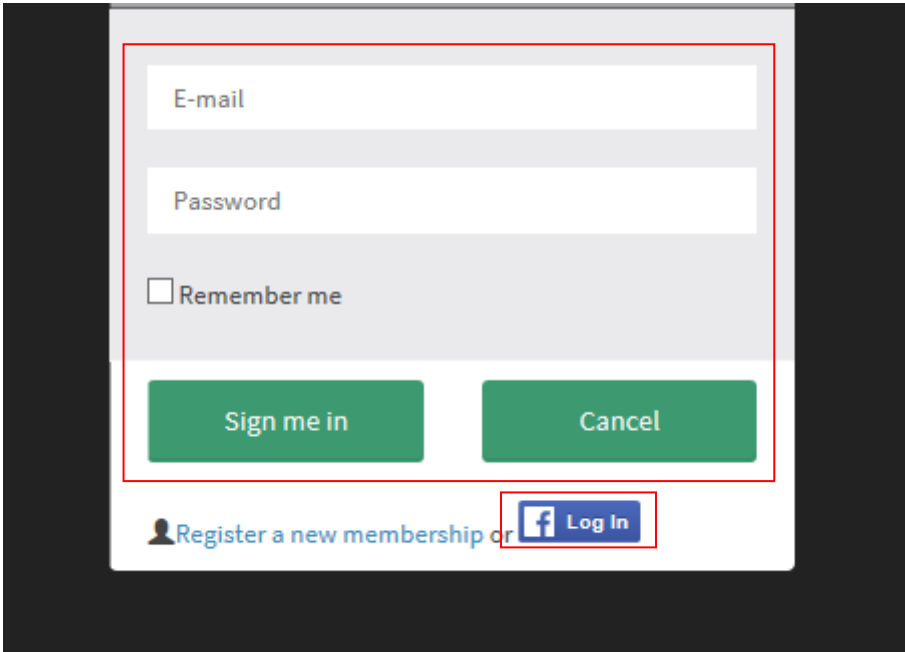
หรือ ลงทะเบียนด้วยเฟซบุ๊ก

Log In

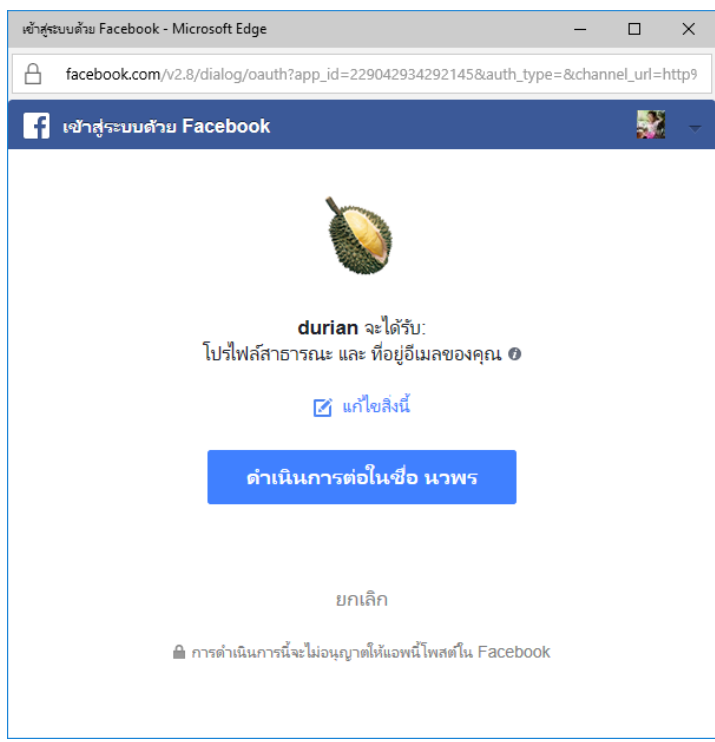
ภาพที่ 3-22 เมนูสำหรับลงทะเบียนสมาชิก

เมนูลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้ใหม่ โดยกรอกข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลบัญชีผู้ใช้ ที่อยู่ และเลือกข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเกษตรกร เมื่อลงทะเบียนผู้ดูแลระบบ หรือหัวหน้ากลุ่มเดียวกับกลุ่มที่ผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไว้ จะอนุมัติสิทธิ์ในการใช้งานระบบ จึงจะสามารถล็อกอินเข้าระบบใช้งานได้

2) การล็อกอินเข้าระบบสมาชิก



ภาพที่ 3-24 เมนูเข้าระบบสำหรับสมาชิก



ภาพที่ 3-25 การล็อกอินเข้าระบบด้วยบัญชีเฟสบุ๊ค

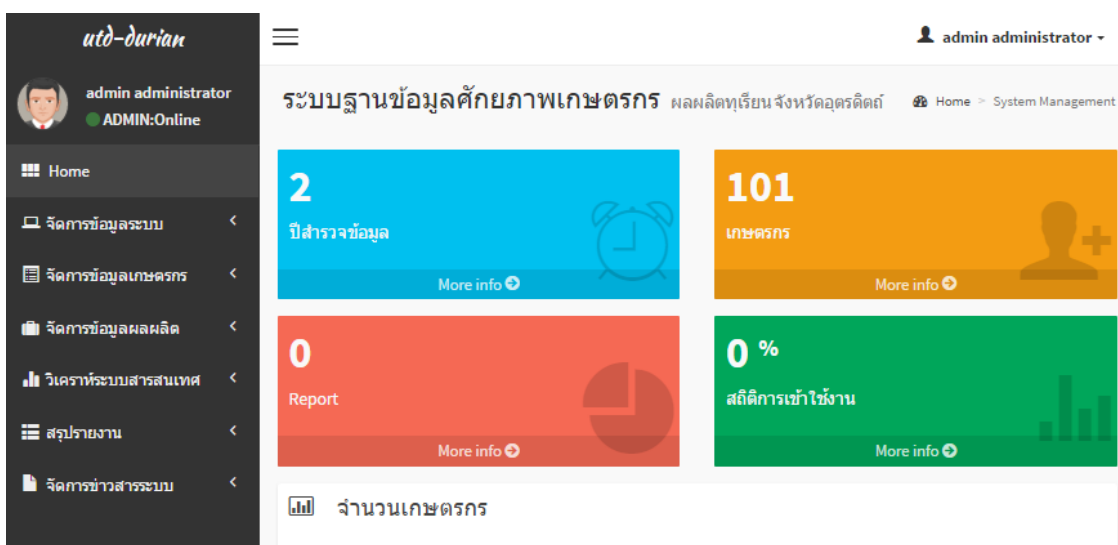
ภาพที่ 3-18 และภาพที่ 3-19 แสดงเมนูและการล็อกอินเข้าระบบสมาชิกได้ 2 วิธีคือ 1) ล็อกอินด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่เคยตั้งค่าไว้ในระบบ 2) ล็อกอินด้วยบัญชีเฟสบุ๊ค ด้วยอีเมลและรหัสผ่านของเฟสบุ๊ค โดยเมื่อผ่านการล็อกอินเข้าระบบ สมาชิกจะพบกับเมนูที่แบ่งระดับการเข้าถึงข้อมูล ได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. ADMIN คือ ผู้ดูแลระบบ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแล



ภาพที่ 3-26 เมนูการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ

2. MANAGER คือ ระดับสิทธิ์ผู้บริหารหรือหัวหน้ากลุ่มเกษตรกร



ภาพที่ 3-27 เมนูการจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

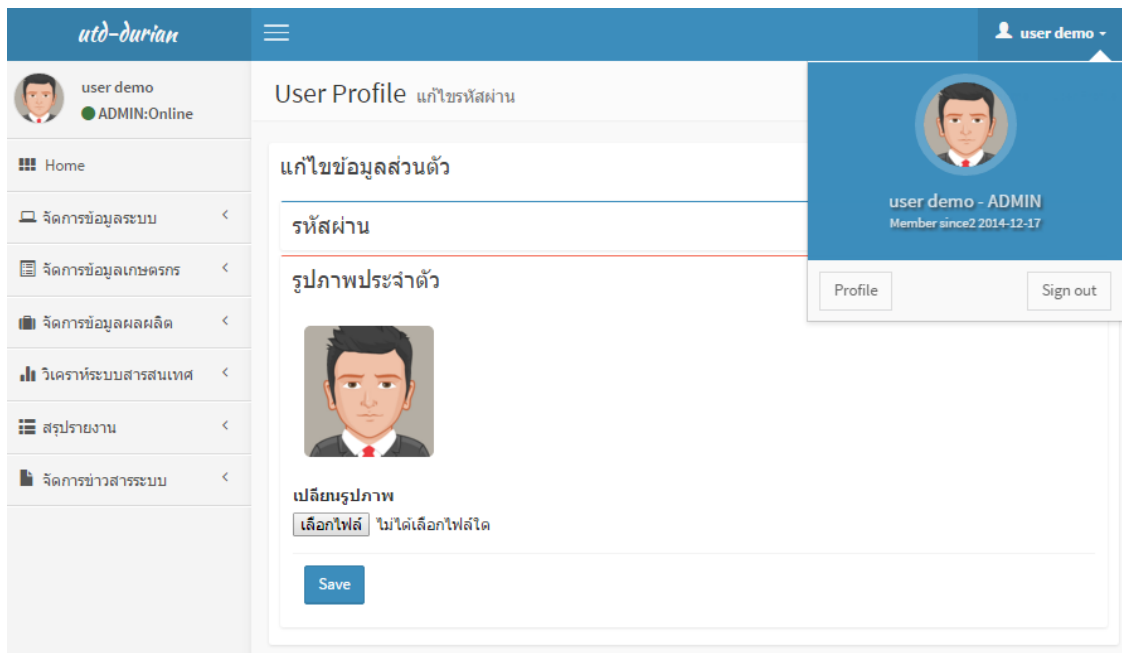
3. USER คือ บุคลากร (สมาชิกในระบบ)

ภาพที่ 3-28 เมนูการจัดการข้อมูลสำหรับสมาชิกระบบหรือเกษตรกร

ภาพที่ 3-26 ภาพที่ 3-27 และภาพที่ 3-28 แสดงเมนูสำหรับการจัดการข้อมูลของผู้ใช้ใน แต่ละสถานะ ที่มีความแตกต่างกันเมื่อล็อกอินเข้าระบบ และกรณีลงทะเบียนด้วยบัญชีเฟซบุ๊ก ระบบ จะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้เพิ่มเติมข้อมูลอื่นๆเพื่อการใช้งานที่สมบูรณ์มากขึ้น

3) จัดการข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก

การจัดการข้อมูลส่วนตัว (User Profile) โดยสมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ดังนี้



ภาพที่ 3-29 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ภาพที่ 3-29 แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกหรือเกษตรกร ได้แก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลติดต่อสื่อสาร ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้ระบบ

4) การจัดการข้อมูลสมาชิกสำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3-30 เมนูการจัดการข้อมูลสมาชิกสำหรับผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3-30 แสดงเมนูสำหรับการจัดการข้อมูลสมาชิกในระบบ สำหรับสิทธิ์ผู้ดูแลสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข อนุญาตและกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบได้

ภาพที่ 3-31 การแก้ไขข้อมูลสมาชิกระบบ

การแก้ไขข้อมูลสมาชิกระบบ โดยผู้ดูแลระบบ หรือผู้บริหารกลุ่ม สามารถกำหนดสังกัดกลุ่มของสมาชิกภายในกลุ่ม สามารถควบคุมข้อมูลของสมาชิกแต่ละคนได้ โดยสามารถตรวจสอบหรือทำการลบข้อมูลของพื้นที่ผลิต หรือผลผลิต ของสมาชิกได้ทุกคน

ภาพที่ 3-32 รายละเอียดข้อมูลสมาชิก

การแสดงผลละเอียดข้อมูลสมาชิก ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของสมาชิกและประวัติการบันทึกข้อมูลผลผลิตทุเรียนย้อนหลังได้

ข้อมูลกลุ่ม/เครือข่ายเกษตรกร จัดการข้อมูลกลุ่ม/เครือข่าย Home > จัดการข้อมูลกลุ่ม/เครือข่าย

รายการกลุ่มทั้งหมด

ลำดับ	ชื่อกลุ่ม/เครือข่าย	สถานะ	Tools
1	กลุ่มเกษตรกรแม่ทูน	เปิดใช้งานปกติ	🔒 📄 ✖
2	กลุ่มเกษตรกรนานกกก	เปิดใช้งานปกติ	🔒 📄 ✖
3	กลุ่มเกษตรกรด่านนาขาม	เปิดใช้งานปกติ	🔒 📄 ✖

1

เพิ่มกลุ่ม/เครือข่าย

ชื่อกลุ่ม/เครือข่าย

กลุ่มเกษตรกรด่านนาขาม

เปิดใช้งานกลุ่ม

Save Cancel

ภาพที่ 3-33 การจัดการข้อมูลกลุ่มและเครือข่ายเกษตรกร

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มกลุ่ม ลบกลุ่ม แก้ไขข้อมูลกลุ่มเกษตรกร และกำหนดการเปิดหรือปิดการใช้งานในระบบได้

3.5.3 ระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี

ระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี ประกอบด้วยข้อมูลโครงสร้างระบบ 3 กลุ่ม คือ พันธุ์ทุเรียน ข้อมูลปี พ.ศ. และข้อมูลที่อยู่ของเกษตรกร

The screenshot shows the 'utd-durian' web application interface. The user is logged in as 'admin admin'. The main content area is titled 'ประเภทสินค้าเกษตร (พันธุ์ทุเรียน) บริหารจัดการพันธุ์ทุเรียน'. Below the title is a table listing all durian varieties:

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ทุเรียน	รูปภาพ	Tools
1	หมอนทอง		
2	พื้นเมือง		
3	หลินลับแล		
4	หลงลับแล		

Below the table is a 'เพิ่มข้อมูลพันธุ์ทุเรียน' form with a text input field for 'ชื่อพันธุ์ทุเรียน' and a 'Next >>' button.

ภาพที่ 3-34 การจัดการพันธุ์ทุเรียน

จากภาพที่ 3-34 แสดงระบบการจัดการข้อมูลพันธุ์ทุเรียน ดำเนินการควบคุมโดยผู้ดูแลระบบ โดยจัดการกลุ่มข้อมูลพันธุ์ทุเรียน ซึ่งสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ เพื่อรองรับผลผลิตของเกษตรกรที่ต้องการได้

The screenshot shows the 'utd-durian' web application interface. The user is logged in as 'admin administrator'. The main content area is titled 'ปีรายงานผล (พ.ศ.) บริหารจัดการปีรายงานผล'. Below the title is a table listing all reporting years:

ลำดับ	ปีรายงานผล	แบบสำรวจข้อมูล	สถานะ	Tools
1	2558		เปิดให้กรอกข้อมูล	
2	2557		งดให้กรอกข้อมูล	

Below the table is a 'เพิ่มข้อมูลปีรายงานผล' form with a text input field for 'ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ' and a 'Next >>' button.

ภาพที่ 3-35 ระบบจัดการข้อมูลปีรายงานผลผลิต

จากภาพที่ 3-35 แสดงระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลังลับแลรายปี ดำเนินการควบคุมโดยผู้ดูแลระบบ โดยจัดการข้อมูลระบบในส่วน ปีรายงานผล ซึ่งสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และกำหนดให้สามารถบันทึกผลผลิตหรือปิดไม่ให้บันทึกผลผลิตในปี พ.ศ. ที่ต้องการได้

The screenshot shows the 'utd-durian' administrative interface. The user is logged in as 'admin administrator' (ADMIN:Online). The main content area is titled 'ข้อมูลหน่วยงาน' (Department Information) and 'จัดการรายชื่ออำเภอ' (Manage District List). It displays a table of department information:

ลำดับ	ชื่ออำเภอ	เว็บไซต์	สถานะ	Tools
1	ลับแล	-	เปิดใช้งานปกติ	🔒 📄 🗑️

Below the table is a 'เพิ่มอำเภอ' (Add District) form with a text input field for 'ชื่ออำเภอ*' (District Name*) and a 'Next >>' button.

ภาพที่ 3-36 การจัดการข้อมูลโครงสร้างที่ของเกษตรกร

ภาพที่ 3-36 แสดงการจัดการข้อมูลโครงสร้างที่อยู่ของเกษตรกร โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดข้อมูล อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการสรุปจำนวนเกษตรกร หรือการสร้างกลุ่มเกษตรกรตามพื้นที่ในการเพาะปลูก

3.5.4 ระบบสารสนเทศแบบสำรวจข้อมูลเกษตรกร

ระบบจัดการแบบสำรวจข้อมูลเกษตรกร เป็นระบบสร้างแบบสำรวจข้อมูลรายปี เพื่อให้ผู้ใช้สามารถกำหนดหัวข้อแบบสอบถาม และรายการคำถามในระบบได้ และสร้างระบบสารสนเทศสรุปนำเสนอข้อมูลศักยภาพเกษตรกร ปัญหาของเกษตรกร และสร้างองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และสนับสนุนการตัดสินใจในด้านต่างๆได้

The screenshot shows a web application interface for managing question templates. The sidebar menu on the left includes options like Home, การจัดการข้อมูลระบบ, การจัดการข้อมูลเกษตรกร, การจัดการข้อมูลผลผลิต, แบบสำรวจข้อมูล, การจัดการแบบสำรวจ, การสรุปข้อมูลแบบสำรวจ, การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ, การสรุปรายงาน, การจัดการข่าวสารระบบ, การจัดการข้อมูลการขาย, and การออกจากระบบ. The main content area is titled 'แบบสำรวจข้อมูลเกษตรกร' and shows a list of templates. Below the list is a form for adding a new template.

ลำดับ	หัวข้อแบบสำรวจข้อมูล	จำนวนหัวข้อคำถาม	วันที่	Tools
1	อายุต้นทุเรียนหลงลับแล	3	2017-11-26 10:47:36	[Icons]
2	รอบการออกดอกต่อปี	3	2017-11-26 10:47:36	[Icons]
3	รอบการตัดขายต่อปี	3	2017-11-26 10:47:36	[Icons]
4	ทุเรียนที่กำลังจะให้ผลผลิต	4	2017-11-26 10:47:36	[Icons]
5	ช่องทางการจัดจำหน่าย	3	2017-11-26 10:47:36	[Icons]

The form for adding a new template includes a 'หัวข้อแบบสำรวจ' field with the value 'หัวข้อแบบสำรวจ', a 'รายละเอียด' field with the value 'รายละเอียดข้อมูล', and 'Save' and 'Cancel' buttons.

ภาพที่ 3-37 ระบบจัดการแบบสอบถามข้อมูลเกษตรกร

จากภาพที่ 3-37 แสดงระบบจัดการแบบสอบถามข้อมูลเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแล ซึ่งดำเนินการโดยผู้ดูแลระบบ โดยสร้างแบบสอบถามที่เชื่อมโยงกับข้อมูลของเกษตรกรในการตอบแบบสอบถาม และแยกแบบสอบถามข้อมูลเป็นรายปี

utd-durian

admin admin
ADMIN
กลุ่มบ้านด้านภาษา

Home

จัดการข้อมูลระบบ

จัดการข้อมูลเกษตรกร

จัดการข้อมูลผลผลิต

แบบสำรวจข้อมูล

วิเคราะห์ระบบสารสนเทศ

สรุปรายงาน

จัดการข่าวสารระบบ

จัดการข้อมูลการขาย

ออกจากระบบ

admin admin ▾

Home > จัดการข้อมูลหัวข้อคำถาม

แบบสำรวจข้อมูลเกษตรกร จัดการข้อมูลหัวข้อคำถาม

แบบสอบถามเรื่อง - อายุต้นทุเรียนหลังลับแล

รายละเอียด : การเตรียมพื้นที่เพาะปลูกการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก

รายการหัวข้อคำถามทั้งหมด

ลำดับ	หัวข้อแบบสำรวจข้อมูล	คะแนน	Tools
1	ต่ำกว่า 3 ปี	0	✎ ✖
2	3-5 ปี	0	✎ ✖
3	มากกว่า 5 ปี	0	✎ ✖

1

เพิ่มหัวข้อคำถาม

หัวข้อคำถาม

หัวข้อคำถาม

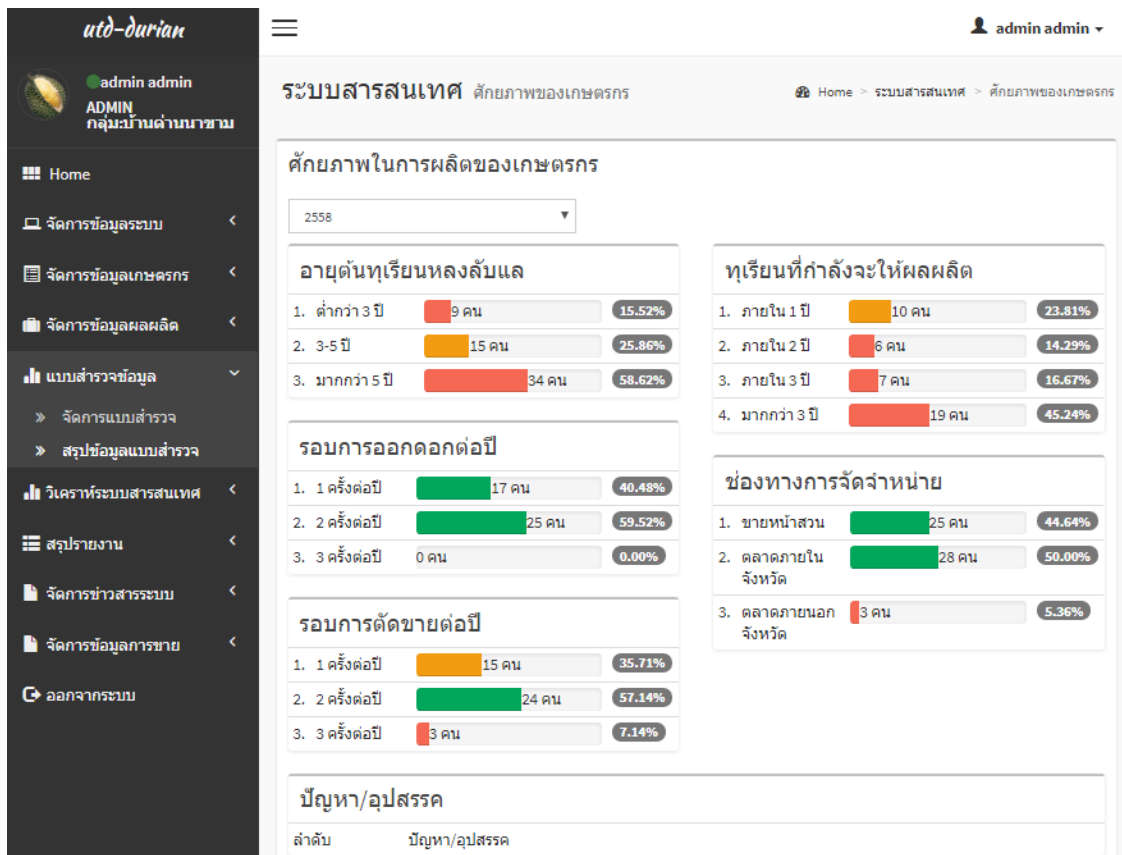
รายละเอียด

รายละเอียดข้อมูล

[บันทึก](#) [ย้อนกลับ](#)

ภาพที่ 3-38 ระบบจัดการหัวข้อแบบสำรวจข้อมูล

จากภาพที่ 3-38 แสดงระบบจัดการหัวข้อแบบสำรวจข้อมูล ดำเนินการควบคุมโดยผู้ดูแลระบบ ซึ่งภายในแบบสอบถามจะสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และกำหนดหัวข้อคำถามได้ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 3-39 การแสดงสารสนเทศจากแบบสอบถาม

ภาพที่ 3-39 แสดงการประมวลผล รวบรวม และนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจในลักษณะตัวอักษร กราฟ และตัวเลข เพื่อเป็นข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

3.5.5 ระบบจัดการข่าวสาร

ระบบจัดการข่าวสาร เป็นระบบที่สามารถใช้ได้ทั้งผู้ดูแลระบบและสมาชิกระบบ สำหรับการแจ้งประกาศข่าวสาร หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ให้ผู้ใช้ทั่วไปได้รับทราบข้อมูล

ระบบข่าวสารจะพัฒนาโปรแกรมเชื่อมกับเฟสบุ๊ก เมื่อผู้ใช้ประกาศข่าวสารระบบจะส่งข้อมูลไปยังเฟสบุ๊ก เพื่อกระจายข่าวสารให้สมาชิกในระบบทราบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ภาพที่ 3-40 รายการข่าวประชาสัมพันธ์

การจัดการข่าวสาร สามารถเพิ่มรายการข่าว แก้ไข ลบ หรืออัปโหลดเอกสารประกอบเพิ่มเติมได้ โดยรายการข่าวประชาสัมพันธ์รายการข่าวล่าสุดจะแสดงที่หน้าเว็บไซต์หลักและหน้าเฟซบุ๊กที่เชื่อมโยงข้อมูลไว้ ผู้ใช้สามารถคลิกเลือกที่หัวข้อข่าวเพื่อดูรายละเอียดได้

3.5.6 ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร เป็นกระบวนการการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปข้อมูลในภาพรวมทั้งหมด ได้แก่ สรุปผลผลิตการเกษตร ศักยภาพในการผลิต ปัญหาและอุปสรรค ลักษณะพิเศษของทุเรียน ที่สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในด้านต่างๆได้

สรุปผลผลิตทางการเกษตร

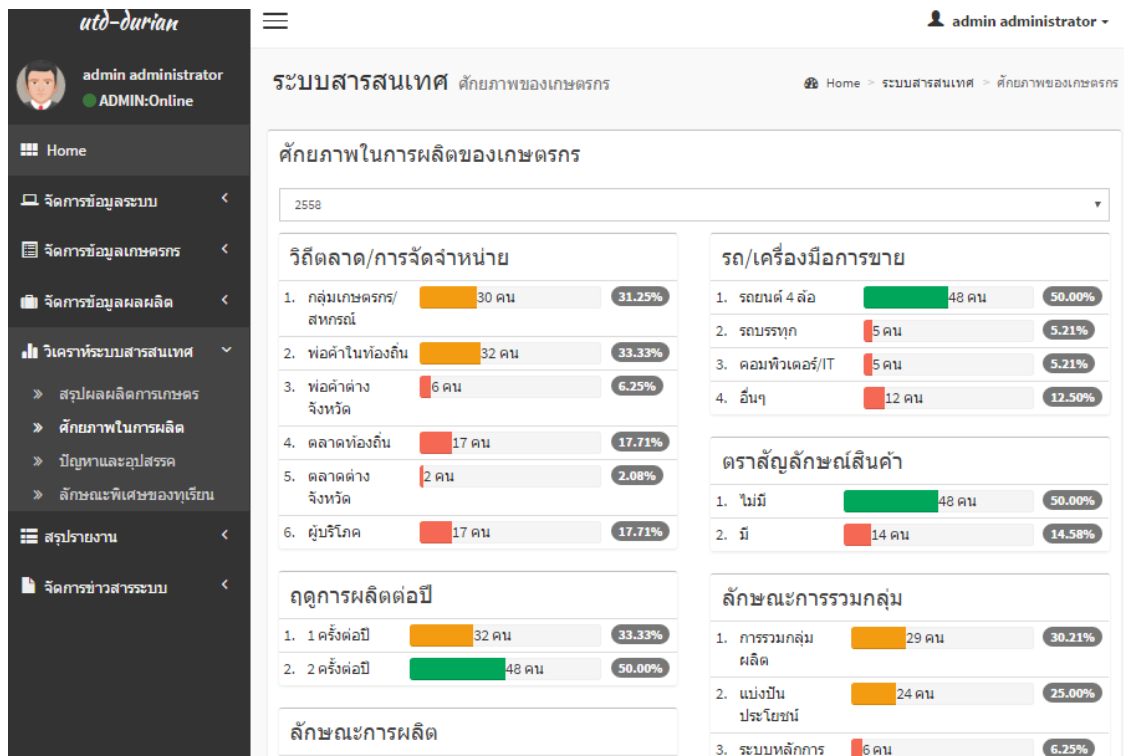
ลำดับ	อำเภอ	ปริมาณการผลิต (ตัน/ปี)		ระดับราคาขายส่ง (เฉลี่ย บาท/กก.)		ระดับราคาขายปลีก (เฉลี่ย บาท/กก.)	
		หลงสับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงสับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงสับแล	พันธุ์อื่นๆ
1	สับแล	8137.8	10959.6	22.21	44.00	29.50	62.43
รวม		8137.8	10959.6	เฉลี่ย 22.21	เฉลี่ย 44.00	เฉลี่ย 29.50	เฉลี่ย 62.43

สรุปผลหน่วยงาน/ตำบล

ลำดับ	ตำบล	ปริมาณการผลิต (ตัน/ปี)		ระดับราคาขายส่ง (เฉลี่ย บาท/กก.)		ระดับราคาขายปลีก (เฉลี่ย บาท/กก.)	
		หลงสับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงสับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงสับแล	พันธุ์อื่นๆ
1	แม่พูน	198	6058.45	27.95	41.63	35.50	67.86
2	นานกกก	7480.6	2054	23.11	46.25	36.00	59.53
3	ค่านาขาม	402.2	2847.15	14.28	45.43	18.14	63.33
รวม		8080.8	10959.6	เฉลี่ย 22.21	เฉลี่ย 44.00	เฉลี่ย 29.50	เฉลี่ย 62.43

ภาพที่ 3-41 สารสนเทศสรุปผลผลิตทางการเกษตร

สารสนเทศสรุปผลผลิตทางการเกษตร จะเป็นการนำเสนอข้อมูลในภาพรวมในระดับอำเภอ ตำบล เพื่อแสดงข้อมูล ปริมาณการผลิต ผลผลิตในการเก็บเกี่ยว ปริมาณการขาย ราคาขายโดยเฉลี่ย



ภาพที่ 3-42 สารสนเทศศักยภาพในการผลิตของเกษตรกร

ข้อมูลส่วนนี้ได้จากการสำรวจเกษตรกรในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพในการผลิต และระบบจะประมวลนำเสนอสารสนเทศในลักษณะรูปภาพ ตัวเลข ร้อยละ และเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างและแนวโน้มข้อมูล

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ปัญหาอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
1	ธวัชชัย มั่นอิม	สถานที่จำหน่ายสินค้า สถานที่การผลิต ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดและเงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอต่อการรับซื้อผลผลิตของสมาชิก และสถานที่จำหน่ายไม่มาตรฐาน	ในกลุ่มเครื่องมือในการเก็บเกี่ยว และการขนส่ง อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยแนะนำ หรือสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือ
2	ละเอียด ธรรมศิริ	-ปัญหาด้านการผลิต นำไข่ภายในสวน (การขอมมาตรฐาน) - ขาดเครื่องมือในการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม	อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมสนับสนุน งบประมาณ กลุ่มเกษตรกร ในการซื้อเครื่องมือในการแปรรูป
3	ชยุภาณีน มั่นอิม	- ขาดที่จำหน่าย(การตลาดเพิ่ม) - ไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสมในการแปรรูป - เงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอต่อการรับซื้อผลผลิตของสมาชิก - โรงเรือนยังไม่ได้มาตรฐาน ยังไม่ดี	ทางกลุ่มการตลาดที่เหมาะสม อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานที่มีความสามารถช่วยได้ ช่วยแนะนำหรือสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือ
4	เปี่ยม มีดยะ	ฝนไม่ตก ไม่มีน้ำทำนา	อยากให้ทางจังหวัดหาที่เก็บน้ำให้กับชาวนาม้าง

ภาพที่ 3-43 สารสนเทศด้านปัญหาและอุปสรรค

สารสนเทศด้านปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกร ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรในแต่ละราย เมื่อมีการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ ระบบจะรวบรวมปัญหาและอุปสรรคทั้งหมดในรายปีนั้นนำเสนอให้ผู้ใช้สามารถศึกษาข้อมูลได้ง่ายขึ้น

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ลักษณะพิเศษของทุเรียน
1	ธวัชชัย มั่นอิม	มีทุเรียนหลากหลาย หลง หลิน ทานอร้อย มีการปลูก เก็บเกี่ยวได้มาตรฐาน
2	ชยุภาณีน มั่นอิม	ผลิตทุเรียน ที่ได้คุณภาพ หอมหวาน
3	แพรวทิพย์ พึ่งเกิด	มีแพลงเจลินคำที่น่าสนใจ ขายราคามาตรฐาน เป็นกันเอง ปรถณา
4	สถิตย์ เมินแต่ม	กลุ่มบริหารจัดการกลุ่มอิสระ
5	นเรศ ทีระแนว	กลุ่มอิสระ
6	มานิตย์ เรืองเดช	กลุ่มบริหารจัดการกลุ่มอิสระ
7	ลาย บุตรแก้ว	กลุ่มอิสระ
8	พีชราวรรณ เมินแต่ม	กลุ่มอิสระ

ภาพที่ 3-44 สารสนเทศลักษณะพิเศษของทุเรียน

สารสนเทศด้านนี้จะป็นช่องทางในการส่งเสริมหรือสนับสนุนกระบวนการผลิตทุเรียน โดยรวบรวมจุดเด่น หรือลักษณะพิเศษที่เกษตรกรต้องการพัฒนาหรือสร้างคุณค่าให้กับผลผลิต

ลำดับ	ชื่อ-สกุล
อำเภอ: ลับแล	
1	กฤษณา ไชยสุวรรณ
2	คำแสน น้อยสี
3	จินดารัตน์ มาประสพ
4	ชญาณีน มั่นอัม
5	ธวัชชัย มั่นอัม
6	นงนุช แดงแก้ว
7	มะลิ สังกัวแก้ว
8	มานพ จางวาง
9	ลมัย เพียรจัดการ
10	ละเอียด ธรรมศิริ

ภาพที่ 3-45 ระบบสรุปรายงานข้อมูลตามโครงสร้างระบบจะสามารถสรุปรายงานตามเงื่อนไข โดยสามารถแยกข้อมูลได้ตามอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน หรือเกษตรกรรายบุคคล โดยสามารถสั่งพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ได้



ภาพที่ 3-46 ประชุมสรุปผลการพัฒนาระบบสารสนเทศและแผนการดำเนินงาน วันที่ 20 พฤศจิกายน 2560 ประชุมสรุปผลการพัฒนาระบบสารสนเทศและแผนการ โดยประชุมที่มณีกวิจัยในชุดโครงการระบบสารสนเทศทุเรียนหลงลับแล-หลินลับแลของจังหวัดอุตรดิตถ์ สำหรับการจัดการระบบธุรกิจเกษตรเพื่อลดความเสียหายเปรียบในกลไกการตลาด และระบบพยากรณ์เพื่อ

การแจ้งเตือนภัยธรรมชาติของการผลิตในระบบวนเกษตร เพื่อสรุปผลการดำเนินงานวิจัย และร่วมกันวางแผนการดำเนินงานระยะต่อไป ณ ห้องประชุมชัยเจริญคาเฟ่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.6 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ

การนำเสนอระบบและ แนวทางการปรับปรุงแก้ไขระบบ ให้สอดคล้องกับการทำงานของผู้ใช้

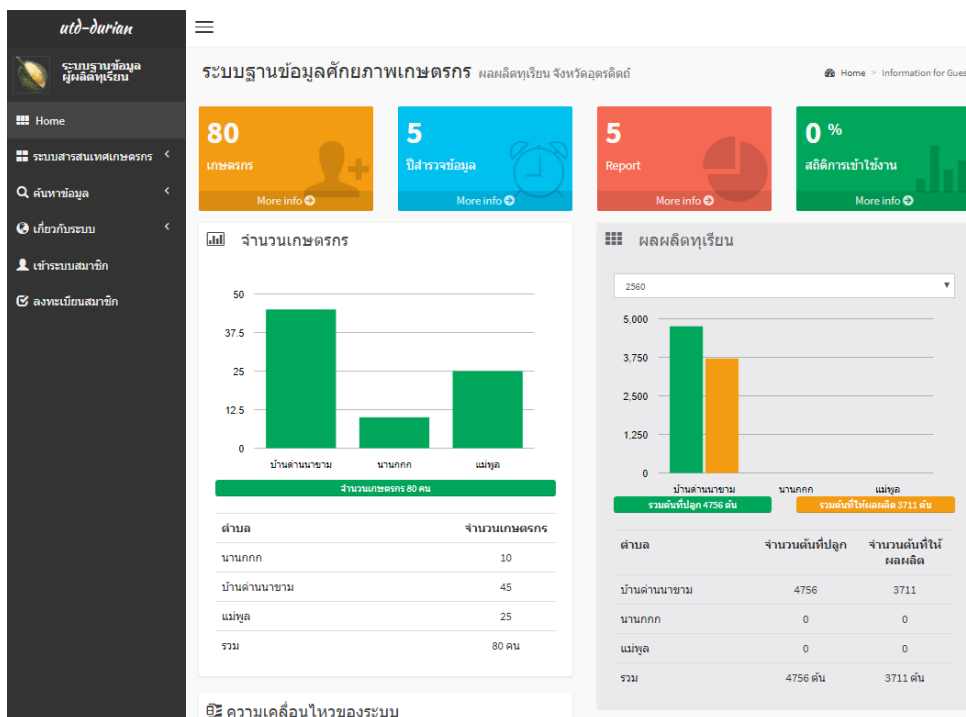


ภาพที่ 3-47 ลงพื้นที่นำเสนอฐานข้อมูลสู่การนำไปใช้ประโยชน์

วันที่ 7 ธันวาคม 2560 ชุดโครงการระบบสารสนเทศทุเรียนหลงลับแล-หลินลับแลของจังหวัดอุตรดิตถ์ สำหรับการจัดการระบบธุรกิจเกษตรเพื่อลดความเสียหายเปรียบในกลไกการตลาด ภายใต้ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการผลิตทุเรียนหลงลับแล-หลินลับแลในระบบวนเกษตรเพื่อความมั่นคงทางด้านเกษตรและอาหารของจังหวัดอุตรดิตถ์ ทุนวิจัยโครงการทำทนายไทย ลงพื้นที่นำเสนอฐานข้อมูลสู่การนำไปใช้ประโยชน์ โดยผู้กับระบบการบริหารจัดการของ อบต.บ้านด่านนาขาม เพื่อให้ฐานข้อมูลมีชีวิตและยั่งยืน โดยผู้วิจัยได้นำเสนอการใช้งานระบบ ทดลองใช้ระบบ และสำรวจข้อคิดเห็นในการใช้ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรเพื่อการจัดการตนเอง ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านด่านนาขาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์

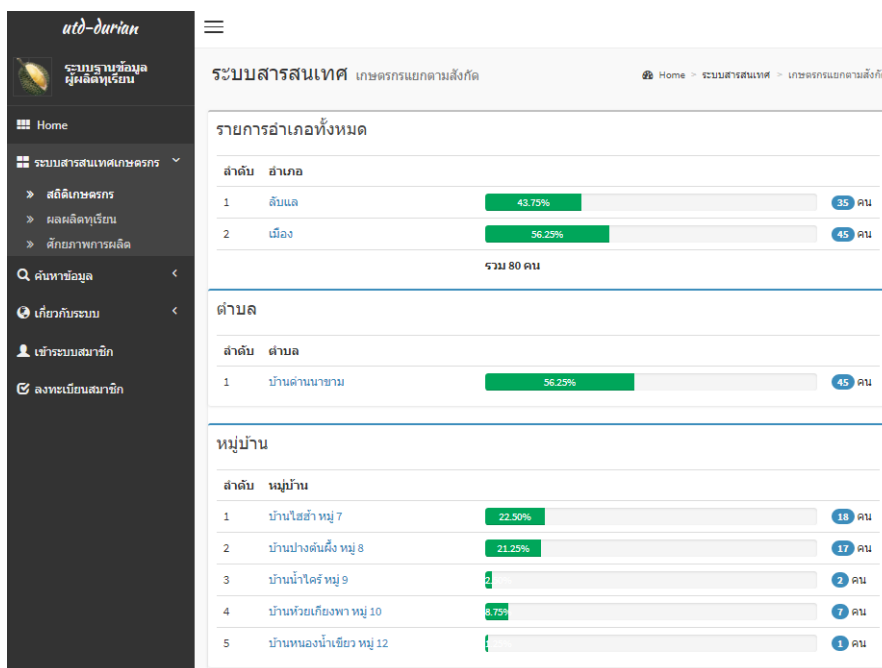
ผลการพัฒนาระบบสามารถทำงานได้ตามแผนที่ออกแบบไว้ ในขั้นตอนการทดลองบันทึกข้อมูลในระบบ ยังพบข้อมูลบางส่วนที่ต้องพิจารณาถึงการเผยแพร่ข้อมูลหรือแสดงข้อมูลเฉพาะสมาชิก ระบบ และระบบยังขาดการตอบสนองต่อผู้ใช้ในกลุ่มผู้บริหารที่ต้องการใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจปัญหาที่พบโดยส่วนมากจะเป็นเรื่องการทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ต้องบันทึกในระบบ ซึ่งยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนและผู้ใช้ไม่รู้ว่บันทึกข้อมูลอะไรลงในระบบ และบางครั้งมีข้อมูลจำนวนมากไม่สามารถคัดแยกข้อมูลเพื่อบันทึกลงในระบบได้ การแก้ปัญหาเบื้องต้นจึงจัดทำคู่มือให้ละเอียดเพื่อความเข้าใจของข้อมูล ส่วนแนวทางการพัฒนาระบบควรพัฒนาในรูปแบบระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อความง่ายและเข้าใจในการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยนำข้อมูลมาประมวลรวมกันเป็นลำดับขั้นและแสดงผลร่วมกับแผนที่ที่สื่อความหมายในพื้นที่นั้น และแนวทางในการพัฒนาด้านข้อมูลควรส่งเสริมการใช้งานและขยายผลให้กับพื้นที่อื่นๆที่สนใจ เพื่อความสมบูรณ์ของการใช้ระบบสารสนเทศ

ผลการบันทึกข้อมูลในระบบ โดยสรุปผลวันที่ 21 มิถุนายน 2561 แสดงข้อมูลในระบบ ดังนี้

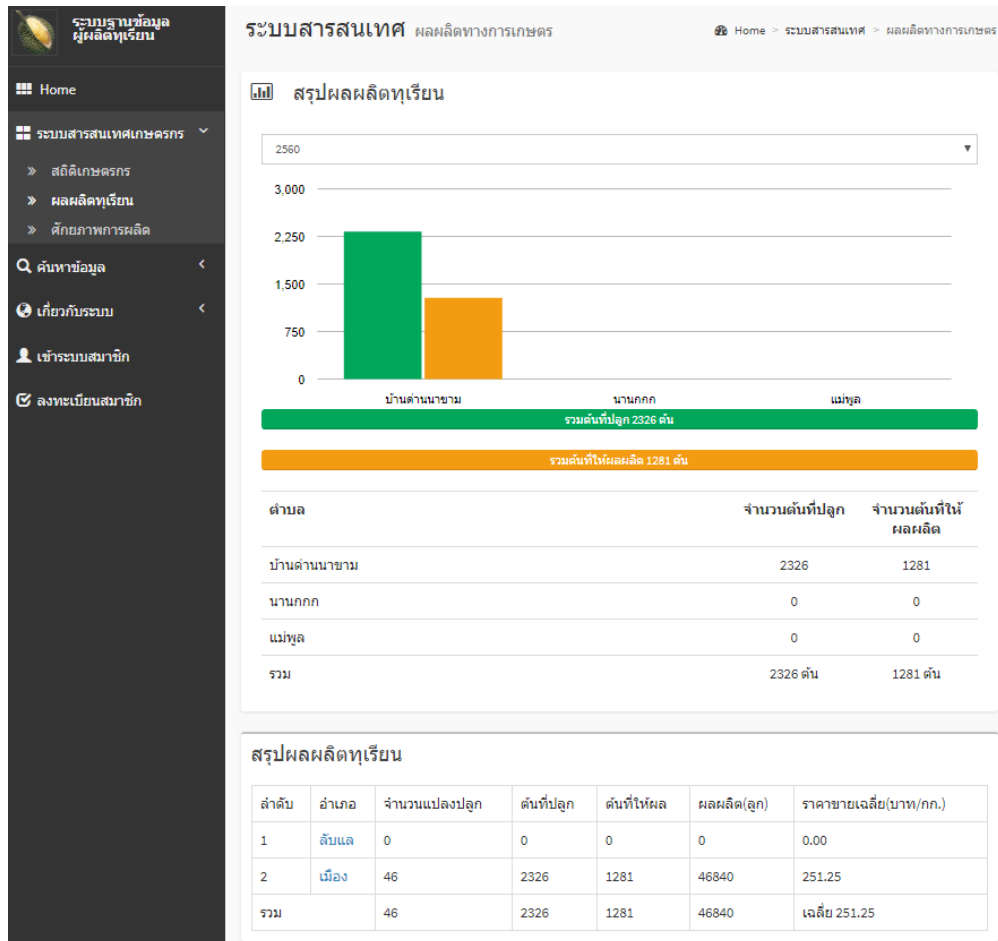


ภาพที่ 3-48 สรุปข้อมูลระบบจากการทดลองใช้ระบบ <http://cgi.uru.ac.th/durian/> ข้อมูลระบบจากการทดลองใช้ระบบ แสดงสารสนเทศสรุปข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูล

ดังนี้

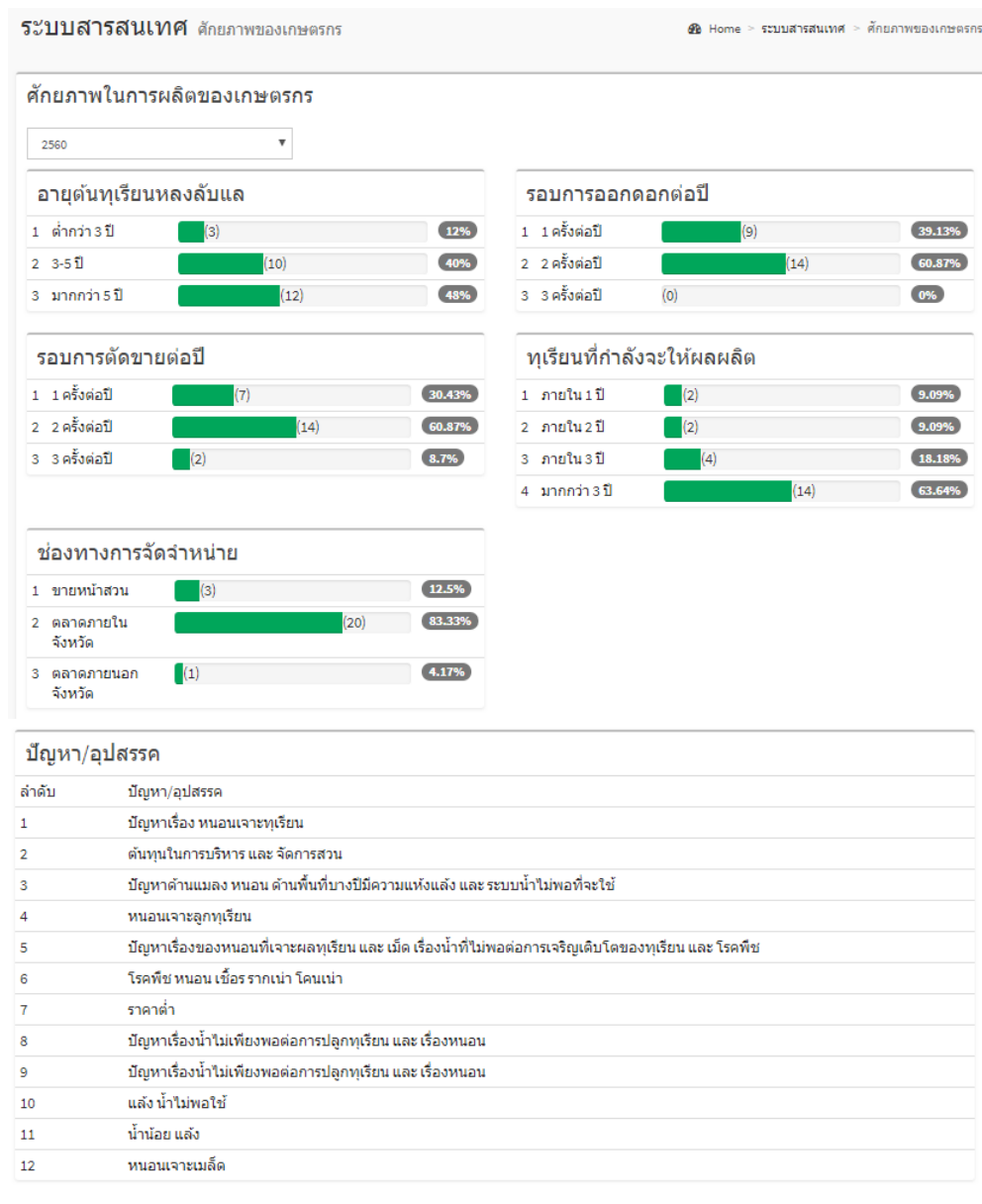


ภาพที่ 3-49 สรุปข้อมูลสถิติเกษตรกรกรกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลสมาชิกเกษตรกรที่เข้าร่วมใช้ระบบสารสนเทศ มีทั้งหมด 80 คน ข้อมูลสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง บ้านดำนานาขามทั้งหมด จำนวน 45 คน โดยสามารถจัดกลุ่มตาม อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน



ภาพที่ 3-50 สรุปข้อมูลผลผลิตทุเรียนกลุ่มตัวอย่าง

สรุปข้อมูลผลผลิตจากการสำรวจข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มบ้านดำนานามเฉพาะเกษตรกร จำนวน 45 ราย มีจำนวนแปลงปลูก 46 ราย มีจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด 2,326 ต้น ส่วนต้นที่ให้ผลผลิตแล้วจำนวน 1,281 ต้น และได้ผลผลิตนับเป็นลูกทุเรียนหลงลับแลได้ 46,840 ลูก ราคาขายเฉลี่ยจากเกษตรกรทั้งหมด 251 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นตัวอย่างของการสรุปสารสนเทศจากข้อมูลที่มีในระบบ



ภาพที่ 3-51 สรุปแบบสำรวจข้อมูลเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ให้บันทึกลงในระบบ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุเรียนเก่าที่มีอายุมากกว่า 5 ปี มีรอบการออกดอกและการตัด 2 ครั้งต่อปี มีต้นทุเรียนที่กำลังจะให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 3 ปีข้างหน้า ส่วนใหญ่เกษตรกรขายทุเรียนหลังลับแลกับพ่อค้าตลาดภายในจังหวัด ส่วนปัญหา/อุปสรรค ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรจะเป็นเรื่องหนอนแฉะทุเรียนเป็นส่วนมา รองลงมาเป็นเรื่องน้ำใช้ในการเกษตรและการบริหารจัดการในการเกษตร

3.7 การประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศ

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ได้กำหนดประชากร/กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มนักวิชาการในสถานศึกษา, กลุ่มภาครัฐที่เกี่ยวข้องและกลุ่มผู้ประกอบการภายในจังหวัดอุดรดิตถ์, ผู้ใช้ทั่วไป ด้วยวิธีการกำหนดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 110 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแล จำนวน 35 คน กลุ่มนักวิชาการในสถานศึกษา จำนวน 10 คน , กลุ่มภาครัฐที่เกี่ยวข้อง 10 คน , ผู้ประกอบการ นักธุรกิจ จำนวน 10 คน, ผู้ใช้ทั่วไป 10 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

ตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลเพื่อสร้างเครื่องมือ

ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1) ข้อมูลเบื้องต้นเป็นข้อมูลโดยตรง มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1.1) การสำรวจพื้นที่ที่ศึกษา โดยเดินทางไปสำรวจกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เพื่อสังเกตข้อมูล โดยทั่วไป สำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสัมภาษณ์ การสอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้อง การจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group) และการประเมิน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึก และแบบประเมินผล

1.2) ข้อมูลขั้นที่สอง (Secondary Data) เป็นการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ ตำรา เอกสารต่างๆ รวมทั้งทางวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุดรดิตถ์

2) การวิเคราะห์องค์ความรู้

จากการศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐานทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล โดยใช้หลักการวัดคุณสมบัติที่ดีของระบบสารสนเทศ ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่ครอบคลุมมิติทั้ง 4 ได้แก่ มิติด้านเวลา (Time) มิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านรูปแบบ (Format) และมิติด้านกระบวนการ (Process) โดยมีการสำรวจข้อมูลแยกตามประเภทและสิทธิ์ในการใช้ระบบ

ตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศักยภาพเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุดรดิตถ์ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ใน จำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพ อาชีพ ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามแบบสอบถามรายการ (Check List)

ชุดที่ 2. คำถามประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศักยภาพเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งเป็น 4 ด้านคือ

ด้านที่ 1 ด้านการออกแบบ ได้แก่ ความสวยงาม การใช้สี และการสื่อความหมาย ความทันสมัย และน่าสนใจของเว็บไซต์ การจัดวางรูปแบบในเว็บไซต์ต่อการอ่านและการใช้งานขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม ความเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน

ด้านที่ 2 ด้านประสิทธิภาพ ได้แก่ ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูล การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน การกำหนดความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลบนเว็บไซต์ การค้นหาข้อมูลมีความยืดหยุ่น และมีวิธีการค้นหาที่หลากหลาย ความเหมาะสมในการใช้ระบบสื่อสาร

ด้านที่ 3 ด้านประโยชน์ ได้แก่ ส่งเสริมการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร เกิดการสร้างเครือข่ายในจังหวัดอุดรดิตถ์ ระบบฐานข้อมูลช่วยสร้างแหล่งข้อมูลที่สะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ระบบฐานข้อมูลช่วยประกอบการตัดสินใจด้านการผลิต การจำหน่าย ทุเรียนหลงลับแล และสามารถใช้ระบบเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลของเกษตรกรได้

ด้านที่ 4 ด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้บริการ ได้แก่ ระบบมีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ระบบมีการติดต่อสื่อสารกับสมาชิกได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ ระบบมีความยืดหยุ่นรองรับกับผู้ใช้งานได้ในอนาคต

ชุดที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการใช้ระบบสารสนเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ตัวเลือกทั้งหมดใช้หลักการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 เรียงตามลำดับ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
คะแนน 3	หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
คะแนน 1	หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ย กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของเบส (Best, 1970: 175) ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การสร้างแบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เครื่องมือวัดการใช้ระบบสารสนเทศเป็นลักษณะการสำรวจความพึงพอใจ (Survey Research) ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุดรดิตถ์

โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นมาโดยมีขั้นตอนการสร้างตามลำดับ

ระยะที่ 1

1. ศึกษารายละเอียด จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงแนวทางและขอบเขตในการวิจัย และขอบเขตของแบบสอบถาม
2. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน การศึกษาวิธีการเขียน รูปแบบของแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามและการสร้างแบบสอบถาม

3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม ให้เนื้อหาครอบคลุมคุณลักษณะทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ ด้านประสิทธิภาพ ด้านประโยชน์ และด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้

4. สร้างแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ระยะที่ 2

1. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2. แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนต์ อินทวงศ์ อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ เชียงขวัญด้านวิจัย

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพโรจน์ นะเที่ยง อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ เชียงขวัญด้านการออกแบบงานวิจัยและวัดผลประเมินผล

3) ดร.วีรพล คงนุ่น อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ เชียงขวัญด้านสารสนเทศ

เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้คะแนนตามวิธีการของ โรวีเนลลีและแฮมเบิลตัน (Rainelli & Hambleton) ซึ่งมีวิธีการให้คะแนนดังนี้ (บุญเชิด ภิญญ์ อนันตพงษ์, 2547. หน้า 69)

+1	หมายถึง	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงจุดประสงค์
0	หมายถึง	เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงจุดประสงค์
-1	หมายถึง	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงจุดประสงค์

จากนั้นนำผลการพิจารณามาคำนวณหาค่า IOC ถ้าค่า IOC ที่ทำการคำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าแบบสอบถามข้อนั้นสามารถวัดจุดประสงค์ข้อนั้น แต่ถ้าคำนวณแล้วมีค่าน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าแบบสอบถามข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์ข้อนั้นต้องนำไปทำการปรับปรุงแก้ไขใหม่จนได้ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้มีค่า 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าข้อคำถามที่ใช้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกข้อ

3. ทำการปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มผู้ใช้สารสนเทศที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน กลุ่มเกษตรกร ต.บ้านดำนานาขาม จังหวัดอุดรดิตต์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) จากแบบสอบถามความพึงพอใจในการประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลศักยภาพเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล

ตารางที่ 3-3 แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจการประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
ก. ด้านการออกแบบ						
1.	ความสวยงาม การใช้สี และการสื่อความหมาย					
2.	ความทันสมัย และน่าสนใจของเว็บไซต์					
3.	การจัดวางรูปแบบในเว็บไซต์ต่อการอ่านและการใช้งาน					
4.	ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม					
5.	ความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ					
6.	ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน					
ข. ด้านประสิทธิภาพ						
1.	ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ					
2.	ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ					
3.	ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูล					
4.	การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกระบบ					
5.	การกำหนดความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลบนเว็บไซต์					
6.	การค้นหาข้อมูลมีความยืดหยุ่น และมีวิธีการค้นหาที่หลากหลาย					
7.	ความเหมาะสมในการใช้ระบบสื่อสาร					
ค. ด้านประโยชน์						
1.	นำไปใช้บริหารจัดการข้อมูลของเกษตรกรได้เอง					
2.	เกิดการสร้างเครือข่ายเกษตรกรในจังหวัดอุตรดิตถ์					
3.	ระบบฐานข้อมูลฯ ช่วยสร้างแหล่งข้อมูลที่สะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว					
4.	ระบบฐานข้อมูลฯ ช่วยประกอบการตัดสินใจด้านการผลิต และการจำหน่ายทุเรียนหลงลับแล					
5.	เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทุเรียนหลงลับแล					
ง. ด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้บริการจากระบบ						
1.	ระบบมีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน					
2.	ระบบมีการติดต่อสื่อสารกับสมาชิกได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์					
3.	ระบบมีความยืดหยุ่นรองรับกับผู้ใช้งานได้ในอนาคต					

ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติม

.....

ระยะที่ 3

นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อรับความเห็นชอบแล้วนำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศ



ภาพที่ 3-52 ลงพื้นที่ประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศและข้อมูล

วันที่ 21 มิถุนายน ลงพื้นที่วิจัยบ้านด่านนาขาม ณ ชุมชนต้นแบบการบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์กับสังคม ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านด่านนาขาม ตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อเก็บข้อมูลการใช้ระบบ และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ