

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

อ้อย โดยทั่วไปหมายถึงอ้อยโรงงาน เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อด้านเศรษฐกิจ พบว่าในประเทศไทย มีการบริโภคน้ำตาลทรายปีละ 2.40 ล้านตัน และเป็นสินค้าส่งออกสำคัญอันดับ 2 ของโลกรองจากประเทศบราซิล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) สร้างรายได้ให้ประเทศ ในรูปแบบน้ำตาลดิบ น้ำตาลทราย และกากน้ำตาล ปีละประมาณ 6.8 ล้านตัน นำรายได้เข้าประเทศ 122,000-123,000 ล้านบาท และยังพบว่าอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเป็นแหล่งสร้างงานและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย และเป็นแหล่งรวมตลาดแรงงานขนาดใหญ่ในด้านแรงงานเกี่ยวอ้อยในเขตชนบททั้งประเทศกว่า 600,000 คน (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุโขทัย, 2551) ดังนั้นอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ และพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย

ปัจจุบันพบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อย จำนวน 9,487,320 ไร่ พื้นที่ส่งอ้อยเข้าโรงงาน 8,342,228 ไร่ มีปริมาณผลผลิต 100,148,689 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 10.14 ตัน/ไร่ และมีค่าความหวานอ้อยเฉลี่ย 11.64 C.C.S. (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555) ทั้งในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ประเทศไทยมีพื้นที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกอ้อย อันเนื่องจากสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวย อ้อยเป็นพืชที่ปลูกง่าย ทนแล้งได้ดี ปลูกอ้อยหนึ่งครั้งสามารถเกี่ยวได้ 2-3 ครั้ง มีตลาดรับซื้ออ้อยที่แน่นอน คือ โรงงานน้ำตาลทราย อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่มีความประสงค์ปลูกอ้อยไม่สามารถทำได้อย่างอิสระเหมือนกับการปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ก่อนเริ่มปลูกอ้อยเกษตรกรจะต้องได้รับจัดสรรโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงานก่อน หรือมีโรงงานรับซื้อที่แน่นอน เนื่องจากอ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดเดียวที่ผู้ปลูกต้องจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยที่จดทะเบียนได้จะต้องมีพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ในเขตประกาศส่งเสริมอ้อย (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุโขทัย, 2551) เพื่อควบคุมการผลิต จึงต้องมีการกำหนดพันธุ์อ้อย พื้นที่ปลูก และปริมาณการผลิตแต่ละปีให้เหมาะสมกับกำลังผลิตของโรงงาน และตลาด เกษตรกรจึงต้องปลูกอ้อยตามปริมาณภายใต้ข้อกำหนดของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งเป็นผู้ควบคุมกำกับดูแลระบบการผลิตอ้อย

และน้ำตาลทราย และดำเนินโครงการสำรวจต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดราคาอ้อยขั้นต้น ผลสำรวจต้นทุนการผลิตอ้อย ปีการผลิต 2555/2556 พบว่าต้นทุนการผลิตอ้อยเฉลี่ยทั่วประเทศ 10,674 บาท/ไร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ภาคเหนือ ประกอบด้วยพื้นที่เพาะปลูกอ้อย 10 จังหวัด ได้แก่ ลำปาง แพร่ อุดรดิตถ์ สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ พิษณุโลก พิจิตร และเพชรบูรณ์ มีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยทั้งหมด 2,164,085 ไร่ มีต้นทุนการผลิตอ้อยสูงสุด 11,469 บาท/ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 11.74 ตัน/ไร่ ค่าความหวานอ้อยเฉลี่ย 11.20 C.C.S. จากข้อมูลทำให้ทราบว่าพื้นที่ภาคเหนือนอกจากมีต้นทุนในการผลิตอ้อยสูงกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ยังพบว่าผลผลิตและคุณภาพอ้อยที่ได้ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่เพาะปลูกอ้อย 20 จังหวัด ได้แก่ เลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ สกลนคร นครพนม ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มุกดาหาร อำนาจเจริญ ยโสธร นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี มีพื้นที่ปลูกอ้อย 3,936,371 ไร่ พบว่ามีต้นทุนการผลิตอ้อยต่ำสุดในเขตภูมิภาค คือ 10,104 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 12.30 ตัน/ไร่ ค่าความหวานเฉลี่ย 12.56 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555) จากข้อมูลพบว่าพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีต้นทุนการผลิตอ้อยต่ำ ปริมาณผลผลิตต่อไร่และมีค่าความหวานสูง จึงถือว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตอ้อยสูง การเพาะปลูกอ้อยในปัจจุบันกำลังประสบกับปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ผลผลิตและคุณภาพต่ำ ซึ่งเห็นได้จากพื้นที่ภาคเหนือ เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ ทั้งค่าวัสดุที่ใช้เพาะปลูก เช่น ปุ๋ยที่มีราคาแพงขึ้น (สมศักดิ์ ปรินานันท์กุล, 2557) ค่าใช้จ่ายด้านแรงงานที่มีการปรับตัวสูงขึ้น การจัดการเกษตรกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น การบำรุงรักษาดิน การบริหารจัดการน้ำในไร่อ้อย การใช้ปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืช ขาดเทคโนโลยีการผลิต สภาพดินไม่เหมาะสม ขาดการใส่ปัจจัยเพื่อเพิ่มผลผลิต ความเสียหายจากศัตรูพืช ขาดแหล่งน้ำ ขาดพันธุ์ที่เหมาะสมในแต่ละเขตเกษตรนิเวศ (ประสิทธิ์ ใจศีล, 2553) การลดต้นทุนการผลิตสามารถกระทำได้โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุน หรือหากเพิ่มต้นทุนก็ต้องทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ก็ต้องขจัดปัญหาอื่น ๆ ที่จะทำให้อายุต้นทุนสูงขึ้น เช่น ปัญหาการตัดอ้อย และการขนส่ง เป็นต้น สาเหตุที่ทำให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ของอ้อยต่ำ ก็คือผลผลิตต่อไร่ต่ำและน้ำตาลที่ได้ต่อตันอ้อยมีปริมาณน้อย (กรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ม.ป.ป.) และจากการที่ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลเบื้องต้นด้านต้นทุนการผลิตอ้อยจากการสอบถามพบว่าเกษตรกรยังขาดการบริหารจัดการด้านต้นทุนการผลิตอ้อย เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยส่วนมากไม่ทราบต้นทุนที่ใช้เพาะปลูกที่แท้จริง แต่สามารถประมาณการต้นทุนได้

เบื้องต้น เนื่องจากไม่ได้ทำบัญชีรายรับรายจ่าย บางรายใช้วิธีการจดจำต้นทุนที่ใช้ลงทุนเพาะปลูก โดยไม่มีการจดบันทึก ขาดความรู้ความเข้าใจ เพียงรู้ต้นทุนที่ใช้เบื้องต้นก็เพียงพอ จึงส่งผลทำให้เกษตรกรไม่ทราบผลประกอบการ ผลกำไร ขาดทุน ที่แท้จริงเป็นอย่างไร และไม่สามารถวางแผนควบคุมต้นทุนการผลิตที่มีการปรับตัวสูงขึ้นในแต่ละขั้นตอนการเพาะปลูกอ้อยให้มีต้นทุนที่ลดลงได้ จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทำให้ผู้วิจัยทราบปัญหาและความต้องการของเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยซึ่งต้องการทราบข้อมูลองค์ความรู้ด้านต้นทุนในการเพาะปลูกอ้อย เป็นแนวทางในลดต้นทุนเพื่อเพิ่มผลผลิต รวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนในการเพาะปลูกอ้อย จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจาย ทั้งความรู้จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญด้านการเพาะปลูกอ้อยในเขตภาคเหนือ และความรู้จากหนังสือด้านการเพาะปลูกอ้อย รวบรวมข้อมูลสร้างเป็นฐานความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย

ปัจจุบันเว็บเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้น องค์กรต่าง ๆ ได้มีการนำเว็บเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ เป็นช่องทางในการรวบรวม เผยแพร่ สืบค้นข้อมูล และการแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งเมื่อข้อมูลมีปริมาณมาก และมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างกระจัดกระจาย ให้สะดวกต่อการสืบค้น จึงต้องจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานความรู้ หรือ ออนโทโลยี (Ontology) กำหนดกรอบโครงสร้างของความรู้เชิงแนวคิด และบรรยายความรู้อย่างมีระบบ จัดระเบียบให้กับข้อมูลอย่างมีโครงสร้างทำให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล (ศิริกร สิริวัฒนันท์, 2551) โดยพัฒนาออนโทโลยีต้นทุนอ้อยโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพาะปลูกอ้อยเพื่อหาปัจจัยที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยนำความรู้ต้นทุนอ้อยที่ได้จากการสัมภาษณ์มาพัฒนาออนโทโลยีต้นทุนอ้อยเพื่อใช้นิยามโครงสร้างระบบคำนวณต้นทุนอ้อย

จากปัญหาด้านต้นทุนในการเพาะปลูกอ้อยและความก้าวหน้าของเว็บเทคโนโลยีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนโทโลยี รวบรวมความรู้การเพาะปลูกอ้อยเพื่อลดต้นทุนอ้อยให้เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจเข้ามาศึกษาข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย และมีระบบคำนวณต้นทุนอ้อยให้เกษตรกรใช้ในการวางแผนการผลิตเพื่อลดต้นทุนอ้อย และนักวิชาการนำข้อมูลที่ได้จากการคำนวณของเกษตรกรแต่ละรายส่งข้อมูลนี้ไปส่วนกลางสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดราคาอ้อย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบความต้องการระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนโทโลยี

2. เพื่อพัฒนาออนไลน์เพื่อการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย
3. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์
4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์

คำถามของการวิจัย

รูปแบบความต้องการระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์เป็นอย่างไร

สมมติฐานของการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์อยู่ในระดับดี
2. ผู้ใช้งานระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์มีความพึงพอใจในการใช้งานในระดับมาก

ขอบเขตของงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัย คือ ขอบเขตด้านข้อมูล และขอบเขตด้านเครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ขอบเขตด้านข้อมูล

1.1 ข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ตามหัวข้อกิจกรรมต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากรายงานการสำรวจต้นทุนการผลิตอ้อย ปีการผลิต 2555 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555) ซึ่งมีดังนี้

1.1.1 ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย

- 1) ค่าเช่าที่ดิน
- 2) ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร
- 3) ค่าเสียโอกาสอุปกรณ์การเกษตร

1.1.2 ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย

1) ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าพันธุ์อ้อย ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น ค่าอุปกรณ์การเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร

2) ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว และขนส่ง

1.2 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ประกอบด้วย

1.2.1 ข้อมูลพื้นฐานอ้อย ประกอบด้วย ประวัติและความสำคัญของอ้อย การจำแนกอ้อยทางพฤกษศาสตร์ การสร้างน้ำตาล

1.2.2 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

1.2.3 พันธุ์อ้อย ประกอบด้วย การคัดเลือกพันธุ์อ้อย พันธุ์อ้อยแนะนำส่งเสริม และแหล่งจำหน่ายพันธุ์อ้อย จะมีต้นทุนค่าพันธุ์อ้อย

1.2.4 การปลูกอ้อย ประกอบด้วย ฤดูปลูก ได้แก่ ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน การเตรียมดินจะมีต้นทุนค่าแรงงานการเตรียมดิน การเตรียมพันธุ์ปลูกจะมีต้นทุนค่าแรงงานเตรียมท่อนพันธุ์ และวิธีการปลูกอ้อยจะมีต้นทุนค่าแรงงานปลูกอ้อย

1.2.5 การดูแลรักษา ประกอบด้วย การให้ปุ๋ยจะมีต้นทุน คือ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานให้ปุ๋ย และการให้น้ำจะมีต้นทุนค่าแรงงานให้น้ำ

1.2.6 ศัตรูอ้อยและการป้องกันกำจัด ประกอบด้วย โรค แมลง และวัชพืช จะมีต้นทุน คือ ค่าสารฉีดพ่นศัตรูอ้อย ค่าแรงงานกำจัดศัตรูอ้อย

1.2.7 การเก็บเกี่ยว ประกอบด้วย ระยะเวลาเก็บเกี่ยว และวิธีการเก็บเกี่ยวจะมีต้นทุนค่าแรงงานเก็บเกี่ยว

1.2.8 การบำรุงรักษาต่ออ้อยหลังการเก็บเกี่ยวจะมีต้นทุน คือ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานดูแลรักษา

1.2.9 เครื่องมือการเกษตรในไร่อ้อย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน เครื่องมือที่ใช้ในการปลูก เครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรักษา และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว จะมีต้นทุนค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือ

1.2.10 ต้นทุนอ้อย ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

1.2.11 แนะนำวิธีการเพาะปลูกอ้อย เพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเกษตรกรดีเด่น

1.2.12 รายงานต้นทุนอ้อย ตามปีการผลิต จังหวัด และดูแลเพาะเกษตรกรดีเด่น

2. ขอบเขตด้านเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หรือ IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้ในการเก็บรวบรวมรูปแบบความต้องการระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ่อนด้วยหลักการออนไลน์

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท มีดังนี้

2.2.1 ด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ได้แก่ กล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเสียง และกล้องบันทึกวิดีโอ

2.2.2 ด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา ประกอบด้วย

1) โปรแกรม Microsoft Visio 2007 ใช้สร้างแผนภาพเชิงวัตถุ
 2) โปรแกรม Appserv 2.5.10 ใช้ควบคุมการให้บริการระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย Apache Web Server ใช้ในการทำเว็บไซต์เวอร์โปรแกรมภาษา PHP 5 โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin

3) โปรแกรม Dreamweaver ใช้ในการสร้างหน้าจอตีต่อกับผู้ใช้

4) โปรแกรม Hozo ใช้ในการสร้างแผนภาพออนไลน์

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ คือ แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยนักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการเพาะปลูกอ่อน และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโดยผู้ใช้งาน ได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ่อน นักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการเพาะปลูกอ่อน และบุคคลที่สนใจ

ระเบียบวิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ การวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนา รูปแบบความต้องการ การพัฒนาออนไลน์ การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ และการประเมินประสิทธิภาพระบบและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนา รูปแบบความต้องการระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ่อนด้วยหลักการออนไลน์ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพให้ได้รูปแบบการจัดเก็บความรู้ที่เหมาะสมเริ่มจากการวิจัยเอกสาร โดยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสารและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องการเพาะปลูกอ่อนและต้นทุนอ่อน ทำการเปรียบเทียบเนื้อหา

ข้อมูลมาสร้างแบบสัมภาษณ์ใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษารูปแบบความต้องการและรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลการเพาะปลูกอ้อยรวมทั้งต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อย

2. การพัฒนาออนไลน์เพื่อการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสรุปข้อมูลความรู้ที่ได้เพื่อสร้างฐานความรู้ออนไลน์การเพาะปลูกอ้อยและต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อย

3. การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์เพื่อให้เผยแพร่ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อยเพื่อลดต้นทุน และมีระบบคำนวณต้นทุนอ้อย พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP เป็นภาษาหลักในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน

4. การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยนักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการเพาะปลูกอ้อยเป็นผู้ประเมิน และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย นักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการเพาะปลูกอ้อย และบุคคลที่สนใจ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน

ข้อตกลงเบื้องต้น

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยพัฒนาเป็นระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนไลน์ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพาะปลูกอ้อยเพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ในการเพาะปลูกอ้อยและต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยสรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาพัฒนาออนไลน์ต้นทุนอ้อยเพื่อใช้นิยามโครงสร้างระบบคำนวณต้นทุนอ้อย และรวบรวมความรู้การเพาะปลูกอ้อยเพื่อลดต้นทุนอ้อยให้เกษตรกรหรือบุคคลที่สนใจเข้ามาศึกษาข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย และมีระบบคำนวณต้นทุนอ้อยให้เกษตรกรใช้ในการวางแผนการผลิตเพื่อลดต้นทุนอ้อย และนักวิชาการนำข้อมูลที่ได้จากการคำนวณของเกษตรกรแต่ละรายส่งข้อมูลนี้ไปส่วนกลางสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดราคาอ้อย

นิยามศัพท์เฉพาะ

อ้อย (Sugarcane) หมายถึง อ้อยโรงงาน ซึ่งจัดเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย อ้อยโรงงานจะใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

ค่าความหวานอ้อย (Commercial Cane Sugar: C.C.S.) หมายถึง ข้อกำหนดในการซื้อขายอ้อยตามคุณภาพความหวานวัดเป็น ซี.ซี.เอส. ซึ่งราคาอ้อยจะผันแปรไปตามคุณภาพหรือความหวาน ดังนั้นถ้าอ้อยมีค่าความหวานมากกว่าค่าอ้อยที่ได้ก็จะสูงขึ้น

การจัดการความรู้ (Knowledge Management) หมายถึง การรวบรวมองค์ความรู้ซึ่งอยู่กระจัดกระจาย ทั้งความรู้ในตัวบุคคลหรือในหนังสือ เอกสาร ตำราต่าง ๆ และพัฒนาระบบเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับบุคคลทั่วไปได้สามารถเข้าถึงความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้สะดวก และรวดเร็ว

ออนโทโลยี (Ontology) หมายถึง การให้นิยามรูปแบบภายในขอบเขตขององค์ความรู้ เพื่ออธิบายในสิ่งที่สนใจให้ได้ใจความและถูกต้องมากที่สุด ซึ่งออนโทโลยีจัดเป็นเทคโนโลยีทางด้านการพัฒนาภาษาเชิงความหมาย โดยเป็นภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถตีความหมายและทำตามคำสั่งได้

ต้นทุน หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ใช้ลงทุนเพาะปลูกอ้อยประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ออนโทโลยีเพื่อการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเพื่อเผยแพร่ความรู้
2. ได้ระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนโทโลยี
3. สามารถช่วยให้เกษตรกรและผู้ที่สนใจนำความรู้การเพาะปลูกอ้อยไปใช้ในการวางแผนการเพาะปลูกอ้อยได้
4. สามารถช่วยให้เกษตรกรสะดวกในการบันทึกข้อมูลต้นทุนอ้อย
5. สามารถช่วยให้นักวิชาการนำไปใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอดให้ความรู้แก่เกษตรกร

แผนการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการดำเนินงานวิจัย เรื่อง ระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการออนโทโลยี ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แผนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนดำเนินงาน	ปี 2556						ปี 2557				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1. กำหนดหัวข้อ วัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดงานวิจัย	↔										
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสร้างแบบสัมภาษณ์	↔										
3. เก็บรวบรวมข้อมูลเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ			↔								
4. สรุปวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์					↔						
5. สร้างฐานความรู้ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย และตรวจสอบถามถูกต้องของออนไลน์						↔					
6. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน						↔					
7. ติดตั้งและทดสอบระบบ							↔				
8. ประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจ									↔		
9. จัดทำรูปเล่ม										↔	