

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พลวัตของระบบ (System Dynamics) เป็นกระบวนการในการวิเคราะห์ปัญหาของระบบที่มีปัจจัยประกอบเปลี่ยนแปลงตามเวลาหรือมีการเปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่ง เช่น ระบบอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สังคม เป็นต้น โดยศึกษาโครงสร้างพื้นฐานและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบ รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบ แล้วนำมาสร้างเป็นแบบจำลอง (Model) เพื่อจำลองพฤติกรรมของระบบเมื่อเวลาผ่านไป โดยช่วยสร้างความเข้าใจพฤติกรรมของระบบที่เกิดจากโครงสร้างและนโยบายที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา และนำไปสู่การปรับปรุงโครงสร้างและนโยบายที่มีประสิทธิภาพ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีข้าวเป็นสินค้าหลักที่สำคัญต่อความมั่นคงทั้งทางเศรษฐกิจและการเมืองของประเทศ โดยประชากรร้อยละ 59 ของประเทศปลูกข้าวเป็นพืชหลัก ซึ่งสถิติพื้นที่ถือครองเพื่อการทำนามีประมาณ 69 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 51 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด เมื่อพิจารณายอดรวมของเกษตรกรทุกอาชีพ 5.13 ล้านครัวเรือน มีเกษตรกรทำนาจำนวน 3.71 ล้านครอบครัว หรือคิดเป็นร้อยละ 70 ของครัวเรือนเกษตรกรทั่วประเทศ ในแต่ละปีปริมาณข้าวเปลือกที่เกษตรกรไทยสามารถผลิตได้นั้นมีจำนวน 23 ล้านตัน ซึ่งผลผลิต 13 ล้านตันหรือคิดเป็นร้อยละ 60 ถูกนำมาเพื่อใช้ในการบริโภค ขยายพันธุ์และอื่นๆ ขณะเดียวกันปริมาณข้าวสารที่ประเทศไทยส่งออกแต่ละปีมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 6 ล้านตัน ซึ่งทำรายได้ให้กับประเทศ ปีละ 60,000 – 80,000 ล้านบาท ซึ่งถือเป็นอันดับ 3 ของมูลค่าของสินค้าส่งออกภาคเกษตรกรรม รองจากผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ และยางและผลิตภัณฑ์ (สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , 2543 : 7) ในขณะที่ข้าวมีบทบาทสำคัญต่อประเทศทั้งทางเศรษฐกิจและการเมืองแต่เกษตรกรผู้ผลิตกลับตกอยู่ในสภาพที่ยากจน รายได้จากการจำหน่ายข้าวยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากข้าวเป็นพืชที่มีความผันผวนทางราคาสูง ลักษณะการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวเป็นไปตามฤดูกาล ทำให้ในระยะเก็บเกี่ยวมีปริมาณข้าวในตลาดจำนวนมากและราคาข้าวตกอยู่ในสภาพตกต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ยากจนจึงมีความจำเป็นต้องใช้เงินในการชำระหนี้ ประกอบกับการขาดแคลนสถานที่สำหรับเก็บข้าวเปลือก ทำให้เกษตรกรต้องรีบขายข้าวเปลือกในช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นช่วงที่ข้าวเปลือกออกสู่ตลาดมาก นอกจากนี้ข้าวเปลือกที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้มีความชื้นสูงโดยเฉพาะข้าวนาปรังซึ่งมีการเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝนทำให้ราคาที่เกษตรกรขายได้จึงมีราคาตกต่ำเป็นประจำทุกปี (กรมเศรษฐกิจพาณิชย์ กลุ่มวิจัยการตลาด กองวิจัยสินค้าและการตลาด, 2543)

จังหวัดนครนายกเป็นจังหวัดที่มีข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวคิดเป็นร้อยละ 85.02 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมด หรือเท่ากับ 721,178 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก ฝ่ายแผนงาน, 2542) และอำเภอองครักษ์ซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญที่สุด โดยมีการปลูกข้าว 2-3 ครั้งต่อปี และพื้นที่นาปรังเกือบทั้งหมดอยู่ในอำเภอองครักษ์ เกษตรกรในจังหวัดนครนายกส่วนใหญ่จะขายทันทีหลังเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นช่วงที่ข้าวราคาต่ำ เนื่องจากข้าวที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้มีความชื้นค่อนข้างสูงไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน ข้าวซึ่งมีความชื้นสูงเมื่อนำมากองรวมกันก็就会有ความร้อนและความชื้นเพิ่มขึ้นเนื่องจากกระบวนการหายใจของข้าวและถ้าปล่อยทิ้งไว้เพียง 2-3 วัน ข้าวเปลือกก็จะเริ่มเปลี่ยนสีกลายเป็นข้าวคุณภาพต่ำ เมื่อนำไปสีจะได้ข้าวสารที่เมล็ดมีสีเหลืองเป็นข้าวที่ไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ปัญหาเมล็ดข้าวขึ้นจะเกิดกับข้าวนาปรังเป็นส่วนใหญ่ทั้งนี้เนื่องจากข้าวนาปรังจะมีฤดูเก็บเกี่ยวในช่วงหน้าฝน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญต่อราคาข้าวเปลือกเป็นอย่างมาก เนื่องจากเกษตรกรไม่มีอุปกรณ์ในการป้องกันหรือเก็บรักษาที่ดีพอ ทำให้ข้าวมีความชื้นสูงเกินไปไม่เหมาะกับการสีเป็นข้าวสาร จากการวิเคราะห์ปัญหาในระบบการผลิตข้าวพบว่าปัญหาด้านคุณภาพข้าวเนื่องจากข้าวเปลือกมีความชื้นสูงเป็นปัญหาสำคัญในระบบการผลิตข้าว (อำนวย คอวนิช : 2) โดยปกติความชื้นของข้าวเปลือกขณะเก็บเกี่ยวจะมีค่าระหว่าง 20% ถึง 25% แต่ความชื้นที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษามีค่าระหว่าง 13% ถึง 15% (สมชาติ โสภณธรรมฤทธิ์ , 2540 : 163) การอบลดความชื้นข้าวเปลือกเป็นกระบวนการหนึ่งในงานด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาคุณภาพ ลดความสูญเสีย และยืดเวลาในการเก็บรักษา

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการสร้างพลวัตของระบบจำลองพฤติกรรมการค้าข้าวของเกษตรกรเมื่อมีการสร้างเครื่องไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกให้กับเกษตรกร ซึ่งเป็นการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบรวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบ และนำมาสร้างแบบจำลอง (Model) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการค้าข้าวของเกษตรกรเมื่อมีการสร้างเครื่องไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกให้กับเกษตรกร ผลจากการศึกษานี้จะเป็นแนวทางสำหรับเกษตรกรผู้ขายข้าวได้ใช้เป็นข้อคิดและเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจขายข้าวเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องกับระบบการค้าข้าวได้ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายข้าวของประเทศไทยต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างพลวัตของระบบจำลองพฤติกรรมการค้าข้าวเปลือกของเกษตรกรเมื่อมีไซโลลดความชื้นข้าวเปลือก(Paddy Drying Silo)
2. เพื่อศึกษาผลของไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกต่อการค้าข้าวของเกษตรกร

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาพฤติกรรมการค้าข้าวเปลือกนาปีอายุ 120 วัน ผลผลิตเท่ากับ 750 กิโลกรัมต่อไร่ ของเกษตรกรหมู่ 12 ตำบลศิระกระบือ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก เมื่อมีการสร้างไซโลลดความชื้นข้าวเปลือก ในบริเวณพื้นที่สาธารณะของหมู่ที่ 12 ตำบลศิระกระบือ อำเภองครักษ์
2. ไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นไซโลของกลุ่มเกษตรกร โดยไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกมีขนาดรองรับปริมาณข้าวเปลือกที่เข้ามาได้ทั้งหมด
3. เครื่องอบลดความชื้นข้าวเปลือกที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเครื่องอบรุ่น DR-6L ซึ่งเป็นเครื่องอบลดความชื้นที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มอบให้กลุ่มเกษตรกร
4. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลเฉลี่ยรายสัปดาห์ ซึ่งได้มาจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งปฐมภูมิ (Primary Sources) ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและบุคคลที่เกี่ยวข้อง และ แหล่งทุติยภูมิ (Secondary Sources) ได้จากเอกสารและสถิติข้อมูล ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รวบรวมไว้
5. รายได้สุทธิของเกษตรกร พิจารณาจากรายได้จากการขายข้าวเปลือกหักค่าใช้จ่ายที่เกิดหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตจนถึงขายผลผลิต
6. ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พิจารณาถึงมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรที่รัฐบาลจัดให้ และการขายข้าวของเกษตรกรไม่มีการผูกขาดกับโรงสี
7. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบจำลองพลวัตของระบบ คือ โปรแกรม Powersim Constructor Version 2.51

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับเกษตรกรผู้ขายข้าวได้ใช้เป็นข้อคิดและแนวทางในการตัดสินใจดำเนินการเกี่ยวกับการค้าข้าวเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่มากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการค้าข้าวได้ใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายข้าวของประเทศไทยต่อไป

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบจำลองพฤติกรรมการค้าข้าวของเกษตรกรเมื่อมีไซโลลดความชื้นข้าวเปลือก (Paddy Drying Silo) และศึกษาผลของไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกต่อการค้าข้าวของเกษตรกร ซึ่งมีวิธีดำเนินการดังนี้

1) สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพลวัตของระบบ และระบบการค้ําข้าวเปลือกของเกษตรกร เพื่อทําความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและการนําพลวัตของระบบไปใช้งาน และเข้าใจถึงโครงสร้างของการค้ําข้าวเปลือกของเกษตรกร

2) ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาของระบบที่ทําการศึกษา

ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาของการค้ําข้าวเปลือกของเกษตรกร โดยพบว่าข้าวเปลือกที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้มีความชื้นอยู่ในช่วง 20%-25% ซึ่งเป็นข้าวเปลือกที่มีความชื้นสูง ความชื้นที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาข้าวเปลือกจะอยู่ในช่วง 13%-15% นอกจากนี้เกษตรกรไม่มีอุปกรณ์สำหรับอบลดความชื้นและสถานที่สำหรับเก็บรักษาข้าวเปลือก เกษตรกรจึงต้องขายข้าวเปลือกทันทีหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นช่วงที่ข้าวเปลือกออกสู่ตลาดจำนวนมาก เป็นผลให้ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้มีราคาตกต่ำ ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่าเมื่อมีการสร้างไซโลลดความชื้นข้าวเปลือกให้กับเกษตรกรแล้วพฤติกรรมการค้ําข้าวของเกษตรกรจะเป็นอย่างไร โดยสร้างพลวัตของระบบจำลองพฤติกรรมกรรมการค้ําข้าวของเกษตรกรเมื่อมีการสร้างไซโลลดความชื้นข้าวเปลือก

3) รวบรวมข้อมูลและอธิบายระบบที่ทําการศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลของระบบที่ทําการศึกษา แล้วนําข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของโครงสร้างของระบบ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรหมู่ที่ 12 ตำบลศิระกระเปือ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 21 คน และบุคคลที่เกี่ยวข้องจำนวน 20 คน

(2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากสถิติข้อมูลเกี่ยวกับข้าวที่รวบรวมโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ สถาบันวิจัยข้าว กรมการค้าภายใน กรมเศรษฐกิจพาณิชย์ กรมเศรษฐกิจการเกษตร เป็นต้น

4) สร้างแบบจำลองพลวัตของระบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สร้างแบบจำลองพลวัตของระบบจำลองพฤติกรรมกรรมการค้ําข้าวเปลือกของเกษตรกรเมื่อมีไซโลลดความชื้นข้าวเปลือก โดยใช้โปรแกรม Powersim Constructor Version 2.51 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับระบบที่มีตัวแปรไม่เกิน 150 ตัวแปร

5) วิเคราะห์แบบจำลองพลวัตของระบบ

วิเคราะห์พฤติกรรมการค้าข้าวเปลือกของเกษตรกรเมื่อมีไฮโดรไลดความชื้นข้าวเปลือก โดยใช้กระบวนการของพลวัตของระบบซึ่งแสดงในรูปของกราฟความสัมพันธ์ และเลือกวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อระบบที่ทำการศึกษา

6) สรุปผลการวิจัย

สรุปผลที่ได้จากแบบจำลองพลวัตของระบบการค้าข้าวของเกษตรกรเมื่อมีไฮโดรไลดความชื้นข้าวเปลือก และสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองพลวัตของระบบ

7) จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์