

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

เพื่อให้การศึกษาและวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด รายละเอียดของเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอน การดำเนินงานวิจัยตามลำดับขั้นตอน 9 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาห่วงโซ่อุปทานสุกรของบริษัทกรณีศึกษา

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาลักษณะห่วงโซ่อุปทานสุกรของบริษัทกรณีศึกษาโดยศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของฟาร์มเลี้ยงสุกร

ศึกษาข้อมูลทั่วไปของฟาร์มเลี้ยงสุกร ซึ่งประกอบด้วย จำนวนฟาร์มเลี้ยงสุกร จำนวนสุกรแม่พันธุ์ พ่อพันธุ์ในแต่ละฟาร์ม จำนวนลูกสุกรในแต่ละฟาร์ม สถานะของจำนวนสุกรในแต่ละช่วงอายุ อัตราการตายและคัดทิ้งของสุกรในแต่ละช่วงอายุ อัตราการผสมติดของแม่สุกร อัตราการแท้ง ท้องลม การผสมไม่ติดในแม่สุกร อัตราการให้ลูกสุกรต่อแม่สุกรหนึ่งตัว อัตราการรอดชีวิตของลูกสุกร อัตราการทดแทนแม่พันธุ์ที่ถูกคัดทิ้ง จำนวนสัปดาห์ในการตั้งท้อง ให้นม การพักฟื้นของแม่สุกร จำนวนสัปดาห์ในการขุนลูกสุกร เพื่อให้ทราบถึงกลไกของห่วงโซ่อุปทานสุกรทั้งหมดในการนำมาสร้างแบบจำลองสถานการณ์

1.2 ข้อมูลทั่วไปของการส่งสุกรแม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์ข้ามฟาร์ม

ศึกษาเกี่ยวกับการส่งสุกรแม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์ข้ามฟาร์ม อันได้แก่จำนวน และอายุสุกรแม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์จากกลุ่มสุกรพันธุ์แท้ ที่ส่งไปทดแทนจำนวนสุกรแม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์ที่ถูกคัดทิ้งในฟาร์มอื่นๆ เพื่อให้ทราบถึงกลไกของห่วงโซ่อุปทานที่มีการดำเนินการข้ามฟาร์ม

2. ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของห่วงโซ่อุปทานสุกร

ศึกษารูปแบบการจำลองสถานการณ์ของห่วงโซ่อุปทานโดยมุ่งเน้นศึกษาพลวัตระบบ (System Dynamics) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้ และมีความคล้ายคลึงกับห่วงโซ่อุปทานสุกรที่มีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยพิจารณาลักษณะการสร้างแบบจำลอง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการสร้างการจำลองสถานการณ์ของงานวิจัยต่างๆ และความเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปทั้งระบบ เช่นอัตราการตายของลูกสุกร อัตราการแท้งของแม่สุกรที่มากกว่าปกติ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานสุกร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของห่วงโซ่อุปทานเป็นข้อมูลพื้นฐานของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลในส่วนหลักๆ 2 ส่วนคือ ส่วนของแม่สุกรพันธุ์ ส่วนของลูกสุกร โดยที่ข้อมูลที่จำเป็นในการสร้างแบบจำลองจำแนกได้ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลจำนวนเริ่มต้นของสุกรในทุกสถานะ อันประกอบไปด้วยจำนวนสุกรแม่พันธุ์ตั้งแต่ช่วงเข้าผสม ตั้งท้อง เข้าคลอด ให้ลูก และท้องว่าง จำนวนลูกสุกรก่อนหย่านม หลังหย่านมและจำนวนลูกสุกรเพศผู้และเพศเมียในช่วงอายุต่างๆ

3.2 ข้อมูลของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานสุกร โดยแบ่งเป็นส่วนของแม่สุกร ลูกสุกรเพศเมีย และลูกสุกรเพศผู้ ซึ่งประกอบไปด้วยอัตราและช่วงเวลาของการเกิดปัจจัยต่อไปนี้

3.2.1 ส่วนของแม่สุกร การเข้าผสม การผสมติด และไม่ติด การแท้ง การท้องลม การตายและคั้ทิ้งในช่วงต่างๆ การให้ลูกต่อคอก

3.2.2 ส่วนของลูกสุกร การตายของลูกสุกรยังไม่หย่านม การแยกเพศสุกร การคัดเกรดลูกสุกรพันธุ์ดีทั้งเพศผู้และเพศเมีย การคัดเพื่อเป็นลูกสุกรขุน การตายของลูกสุกรในแต่ละช่วงอายุ การตกเกรดของลูกสุกร การส่งสุกรเข้าทดแทนเป็นพ่อแม่พันธุ์ การขายลูกสุกรพันธุ์ดีเพศผู้ออกนอกฟาร์ม

3.3 นโยบายที่บริษัทกรณีศึกษาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานสุกร หากเกิดความผิดปกติขึ้นกับห่วงโซ่อุปทาน

4. พัฒนาแบบจำลองสถานการณ์ของห่วงโซ่อุปทานสุกรแบบบูรณาการ

การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของห่วงโซ่อุปทานสุกรแบบบูรณาการร่วมกันกับทุกฟาร์มในขอบเขตที่กำหนดของบริษัทกรณีศึกษา โดยนำปัจจัยจากข้อมูลทั่วไปของห่วงโซ่อุปทานสุกรที่เก็บข้อมูลได้จากข้อมูลปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาที่เป็นสถานการณ์ตามปกติ เพื่อให้สามารถใช้แบบจำลองสถานการณ์นั้นในการคาดการณ์สถานการณ์ และหาวิธีแก้ไขปัญหาหากเกิดความผิดปกติขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทาน เช่น การตายของลูกสุกรที่มากกว่าปกติ ที่จะส่งผลให้ได้ลูกสุกรขุนที่น้อยลง รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อฟาร์มตนเอง และฟาร์มอื่นที่ต้องการลูกสุกรพันธุ์ดีไปทดแทนแม่พันธุ์ หรือพ่อพันธุ์ในฟาร์มนั้นๆ ซึ่งอาจได้ลูกสุกรไปทดแทนในจำนวนที่น้อยลง และจะส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานสุกรในสัปดาห์ต่อไป เป็นต้น

5. ทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์ของห่วงโซ่อุปทานสุกรแบบบูรณาการ

ขั้นตอนนี้เป็น การทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์โดยใช้ข้อมูลนำเข้าเป็นข้อมูลช่วงปกติจากบริษัทกรณีศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง ในด้านจำนวน

เช่น จำนวนแม่สุกร ลูกสุกรเป็นต้น และในด้านเวลา เช่น สัปดาห์ในการอุ้มท้อง การให้ลูก การขุน ลูกสุกรจนพร้อมเพื่อส่งไปแปรรูป หรือทดแทนพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์ เป็นต้น

6. ทดสอบการจำลองสถานการณ์ในกรณีที่เกิดความผิดปกติกับห่วงโซ่อุปทานสุกร

การทดสอบการใช้แบบจำลองที่ได้ในการคาดการณ์สถานการณ์ที่เกิดความผิดปกติขึ้นในห่วงโซ่อุปทานสุกร โดยใช้ข้อมูลจากบริษัทกรณีศึกษาในช่วงที่เกิดความผิดปกติเกิดขึ้นมาใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในการทดสอบ เพื่อทดสอบว่าแบบจำลองสามารถจำลองสถานการณ์ตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ตามข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่ เช่น กรณีการเพิ่มขึ้นของอัตราการตายของลูกสุกรยังไม่หย่านมเพิ่มสูงขึ้นจากปกติ เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในส่วนต่างๆ เช่น จำนวนพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์สุกรรวม จำนวนสุกรขุนในฟาร์ม จำนวนสุกรขุนที่ต้องส่งนอกฟาร์ม เป็นต้น

7. สรุปการทำงานวิจัยและข้อเสนอแนะที่เหมาะสม

8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์