



บทที่ 1

บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนมได้กลายเป็นอาหารที่มีผู้นิยมบริโภคมากขึ้น ทั้งในรูปของนมพร้อมดื่ม นมสด และผลิตภัณฑ์นมอื่น ๆ ทั้งนี้เป็นผลมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและมีการศึกษาที่สูงขึ้น ทำให้ผู้บริโภคตระหนักถึงสุขภาพมากขึ้น รวมทั้งการร่วมมือของภาครัฐและเอกชน ในการให้ประชาชนรณรงค์ดื่มนมมากขึ้น กล่าวคือ ในปี 2541 ปริมาณการบริโภคน้ำนมพร้อมดื่มเฉลี่ยของคนไทย 22.95 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ในขณะที่ความต้องการบริโภคนมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่ผลผลิตน้ำนมซึ่งเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์นม ในประเทศไทยยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคนมในประเทศ ทำให้ต้องมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศมูลค่าปีละไม่ต่ำกว่า 5,000 ล้านบาท ประกอบกับแนวโน้มของความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่มมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.7 ต่อปี<sup>(4)</sup>

ปัจจุบันมีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั่วประเทศ 24,613 ครัวเรือน มีโคนม 343,745 ตัว ผลผลิตน้ำนม 562,000 ตันต่อปี แหล่งที่เลี้ยงโคนมและแหล่งรับซื้อน้ำนม มีศูนย์รวบรวมน้ำนมทั่วประเทศทั้งหมด 178 ศูนย์ ศูนย์รวบรวมน้ำนม ประกอบด้วยศูนย์รวบรวมน้ำนมที่จัดตั้งโดยองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ศูนย์รวบรวมน้ำนมของธุรกิจเอกชน และศูนย์รวบรวมน้ำนมที่เกษตรกรรวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์โคนม โดยเกษตรกรที่เป็นสมาชิกแต่ละแห่งจะส่งน้ำนมให้กับศูนย์รวบรวมน้ำนมของแต่ละแห่ง

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตน้ำนมไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ จนทำให้มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศนั้น มาจากการจัดการในศูนย์รวบรวมน้ำนมยังไม่มีการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและคุณภาพน้ำนม เกษตรกร โคนม ฟาร์ม มาประมวลผลสำหรับเป็นตัวชี้วัดในการประเมินศักยภาพในการผลิตน้ำนม เพื่อนำไปเป็นสารสนเทศในการตัดสินใจในการวางแผน การปฏิบัติงาน แก้ปัญหา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตและคุณภาพน้ำนม

การดำเนินการของศูนย์รวบรวมน้ำนม สามารถแบ่งได้โดยสรุปดังนี้

**งานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม** เมื่อเกษตรกรสมัครเป็นสมาชิกกับศูนย์รวบรวมน้ำนม พนักงานส่งเสริมการเลี้ยงโคนมจะเข้าไปตรวจสอบมาตรฐานฟาร์ม เพื่อให้คะแนนในการกำหนดราคาน้ำนมสำหรับเกษตรกรแต่ละราย ให้คำแนะนำการจัดการฟาร์ม เช่น สุขาภิบาลฟาร์ม โภชนาการโค ดูแลสุขภาพโค จัดฝึกอบรมดูงานให้กับเกษตรกร

**งานผลิตน้ำนมโค** เกษตรกรนำน้ำนมที่รีดได้ในแต่ละครั้งไปส่งให้กับศูนย์รวบรวมน้ำนม โดยระยะเวลาการรีดนมภายในฟาร์มของเกษตรกรแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ เช้าและเย็น เกษตรกรจะต้องนำน้ำนมส่งภายในเวลา 07.00-08.30 น. ของช่วงเช้าและเวลา 16.00-18.00 น. ของช่วงเย็น ถ้าส่งช้ากว่าเวลาที่กำหนด จะต้องถูกลดราคาน้ำนมตามระยะเวลาที่ส่งช้า เมื่อเกษตรกรนำน้ำนมมาส่งให้ศูนย์รวบรวมน้ำนม พนักงานทำ

การตรวจสอบคุณภาพน้ำนมขั้นต้น คือ ตรวจการเติมน้ำหรือปลอมปนสารใด ๆ ตรวจการเติมสารเคมีหรือยาปฏิชีวนะใด ๆ เพื่อรักษาคุณภาพน้ำนม การตรวจสอบนั้นหากตรวจพบว่ามีสารปนเปื้อนหรือพบการปลอมปนสารบางอย่างลงในน้ำนมที่นำมาส่ง เกษตรกรรายนั้นจะได้รับการลงโทษเป็นกรณี ๆ ไป เช่น ถูกปรับให้ชดใช้ค่าน้ำนม มีหนังสือตักเตือน ไม่รับซื้อน้ำนมหรือหยุดให้บริการ จนถึงให้ออกจากสมาชิก เป็นต้น หากคุณภาพตรงตามที่กำหนดจะชั่งน้ำหนักน้ำนม พนักงานจะเขียนใบรับน้ำนม แจกยอดรับน้ำนม แนบไปกับถังนมให้เกษตรกร และสำเนาใบรับนม ส่งให้เจ้าหน้าที่ธุรการรวบรวมสำหรับสรุปผลผลิตน้ำนมของเกษตรกรในสิ้นเดือน

พนักงานตรวจสอบจะเก็บตัวอย่างน้ำนมของเกษตรกรทุกรายทุก ๆ 10 วัน หรือ 15 วัน เพื่อไปตรวจสอบผลทางเคมีในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรอาจได้ราคาน้ำนมแตกต่างกันตามคุณภาพของน้ำนมในช่วงนั้น โดยทำการตรวจสอบคุณภาพทางสุขศาสตร์ และตรวจทางเคมี โดยแบ่งเป็น เกรด คือ เกรด 1 2 3 เมื่อผ่านการตรวจสอบโดยละเอียดแล้ว จะแจ้งเกรดน้ำนมและราคาที่เกษตรกรจะได้รับไปยังพนักงานธุรการ เพื่อกำหนดร่วมกับคะแนนมาตรฐานฟาร์ม เพื่อกำหนดราคารับซื้อน้ำนม สำหรับสรุปยอดจ่ายเงินให้เกษตรกรในสิ้นเดือน

**งานบริหารจัดการ** เมื่อเกษตรกรมีปัญหา และต้องการความช่วยเหลือ เกี่ยวกับโคนมป่วย ผสมเทียม คำปรึกษา ศูนย์รวบรวมน้ำนมจะส่งสัตวแพทย์เข้าไปรักษา ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเท่านั้น

จากขั้นตอนการทำงานดังกล่าวข้างต้น ก่อให้เกิดปัญหาในการบริหารจัดการศูนย์รวบรวมน้ำนม ดังต่อไปนี้

1) ขาดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บข้อมูลเกษตรกร โคนม ฟาร์ม ผลผลิตน้ำนม คุณภาพน้ำนม เช่น

(1) ระบบจัดเก็บข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาหรือนำไปใช้ไม่สะดวก เนื่องจากข้อมูลบางส่วนไม่มีการจัดเก็บ ส่วนข้อมูลที่จัดเก็บก็เป็นเอกสาร เก็บไว้ในแฟ้มมีขนาดใหญ่ ขนย้ายลำบาก ไม่มีดัชนีที่จะช่วยในการค้นหาข้อมูล เมื่อมีบันทึกจำนวนมากทำให้ค้นหาช้าลง

(2) ข้อมูลจัดเก็บในรูปแบบเอกสารและมีความซ้ำซ้อนเกิดขึ้น เมื่อมีเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องถูกเก็บไว้หลายแห่ง การปรับปรุง แก้ไข เพิ่ม ลด ข้อมูลเดียวกันในเอกสารแต่ละชุดไม่ตรงกันทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและดูแลรักษาข้อมูลเพิ่มขึ้น

(3) ข้อมูลไม่ทันเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลกระจายและซ้ำซ้อน และข้อมูลบางส่วนไม่มีการจัดเก็บ ทำให้การตัดสินใจในการปฏิบัติงานต่าง ๆ อาจเกิดผิดพลาดและไม่ทันเวลา

(4) การรายงานข้อมูลใช้การคัดลอกข้อมูล ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดได้

2) ขาดระบบสารสนเทศเพื่อการประมวลผลในการรวบรวมน้ำนม ผลตรวจสอบคุณภาพน้ำนม การคำนวณราคาน้ำนม การคำนวณรายได้ของเกษตรกร การแจ้งเดือนเกษตรกร เช่น

(1) กระบวนการในการประมวลผล ข้อมูลที่ต้องการใช้ต้องใช้ระยะเวลาและบุคลากรในการรวบรวมเป็นจำนวนมาก เนื่องจากข้อมูลบางส่วนไม่ได้เก็บในรูปแบบที่จะนำไปใช้ได้ทันที

(2) การนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนใด ๆ ก็ตามที่มีรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ ฯลฯ หรือมีเงื่อนไขแตกต่างไปจากเดิม ก็ต้องนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณใหม่ตามเงื่อนไขใหม่ โดยป้อนข้อมูลเข้าไปในโปรแกรมที่ช่วย

ในการคำนวณ เช่น โปรแกรมประเภทกระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ (Spreadsheet) เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดข้อผิดพลาด เนื่องจากการป้อนข้อมูลได้ง่าย ทำให้สิ่งที่ได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

3) ขาดสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานหรือเพื่อช่วยผู้บริหาร สัตวแพทย์ในการวางแผนหรือตัดสินใจหาวิธีการ เพิ่มผลผลิตน้ำนม ปรับปรุงคุณภาพน้ำนม แก้ไขปัญหาผลผลิตและคุณภาพน้ำนมลดสุขภาพโค การโภชนาการโค การดูแลฟาร์ม การรักษาโรค การเฝ้าระวัง เช่น

(1) ไม่สามารถคาดคะเนล่วงหน้าได้ว่าผลผลิตน้ำนมที่ศูนย์รวบรวมน้ำนมได้รับ ในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากไม่รู้จักความเคลื่อนไหวของสถานะโค และจำนวนโค

(2) ไม่สามารถติดตามสถานะของโคได้ทันความต้องการ เนื่องจากต้องเสียเวลาดั้นหาทะเบียนประวัติโคจากใบรายงานโคจากแต่ละฟาร์ม

(3) ไม่สามารถทราบได้ว่า แต่ละฟาร์มคุณภาพน้ำนมต่ำลงเนื่องจากสาเหตุอะไร เช่น เกิดจากการจัดการฟาร์ม อาหาร สถานะของโค

(4) ขาดข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมของแต่ละฟาร์ม (จำนวนโคแยกตามสถานะ ผลการผสมเทียม การจัดการฟาร์ม อาหาร)

(5) ไม่มีรายงานสรุปผลคุณภาพน้ำนมแต่ละฟาร์ม เพื่อวางแผน แก้ปัญหาและเฝ้าระวังผลที่จะตามมา เช่น หากไขมันในน้ำนมสูง ผลคือ โคจะเป็นโรคเจ็บเท้าตามมา ซึ่งส่งผลให้โคต้องพักรีด รักษาจนกว่าจะหาย ซึ่งตรงนี้จะทำให้ผลผลิตน้ำนมลดลง เกษตรกรรายได้ลดลง และต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นสำหรับค่ารักษา ค่าอาหารโค

(6) ไม่มีรายงานโรคโคที่พบบ่อย รายงานจำนวนโคผสมติดยาก รายงานโคที่มีสมรรถภาพการผลิตต่ำ เพื่อแนะนำให้เกษตรกรปฏิบัติการแก้ปัญหา

(7) ไม่มีรายงานเปรียบเทียบ ผลผลิตน้ำนม โดยเปรียบเทียบระหว่างเดือน ระหว่างฤดูกาล ระหว่างปี

(8) ไม่มีรายงานสถานะโค เช่น โครุ่น โคสาว โคสาวท้อง แม่โคให้นม แม่โคระยะพักท้อง โคที่จะคลอดใน 2 เดือนข้างหน้า เพื่อคาดการณ์ผลผลิตน้ำนม

(9) ไม่มีรายงานสมรรถภาพโค เพื่อคัดทิ้งและหาโคทดแทน

(10) ไม่มีรายงานต่าง ๆ สำหรับเกษตรกร เช่น รายงานสรุปประสิทธิภาพการผลิตและข้อเสนอแนะล่วงหน้าไปยังฟาร์ม

ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับศูนย์รวมน้ำนม จะช่วยให้การจัดการงานศูนย์รวมน้ำนมมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วและถูกต้องเพิ่มมากขึ้น การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล อีกทั้งยังสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานบางส่วนลง เช่น ลดงานของสัตวแพทย์ในส่วนของการหาสาเหตุของโคป่วย ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและง่ายขึ้น ซึ่งจะเป็นการช่วยแก้ปัญหาได้ทันเวลา ส่วนผู้บริหารสามารถทราบผลหรือข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนได้อย่างรวดเร็ว เช่น ผลผลิตนมที่ต้องเพิ่มเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด หรือมีผลผลิตน้ำนมออกมามากเกินไป เพื่อหาตลาดรองรับ การประเมินประสิทธิภาพของฟาร์ม การประเมินโรคของโคที่จะเกิดขึ้นเพื่อเข้าไป

แก้ปัญหาของสัตว์แพทย์ เป็นต้น สามารถวิเคราะห์และวางแผนบริหารจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผลผลิตน้ำนม คุณภาพน้ำนม การขยายตลาดน้ำนม รายได้ของเกษตรกรดียิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศูนย์รวบรวมน้ำนม มีรายละเอียดดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานศูนย์รวบรวมน้ำนม
- 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศูนย์รวบรวมน้ำนม

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ระบบงาน และดำเนินการในขอบเขตของงาน ดังนี้

1) การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ผู้เลี้ยงโคนมภาคกลาง ซึ่งเป็นห้างหุ้นส่วนที่ดำเนินงานเกี่ยวกับศูนย์รวบรวมน้ำนมเอกชน และศูนย์รวบรวมน้ำนมของสหกรณ์โคนมท่าม่วง เป็นกรณีศึกษา

- 2) ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- 3) ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบผู้ใช้บริการ/ผู้ให้บริการ (Client/Server)
- 4) ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา

(1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ (Microsoft Windows) ตั้งแต่รุ่น 95 ขึ้นไป

(2) ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ของไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server 2000)

(3) เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบวิซวลเบสิก (Visual Basic 6.0) โปรแกรมคริสทัล รีพอร์ต (Crystal Reports 8.0)

5) การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการศูนย์รวบรวมน้ำนม ประกอบด้วยส่วนงานต่าง ๆ ดังนี้

(1) การส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เป็นงานที่ช่วยในการจัดเก็บ รวบรวมและสืบค้นข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน หรือเป็นข้อมูลที่ต้องการทำการเชื่อมโยง สำหรับใช้งานร่วมกับงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- การจัดเก็บข้อมูลเกษตรกร
- การจัดเก็บข้อมูลฟาร์ม
- การจัดเก็บข้อมูลโคนม
- การตรวจมาตรฐานฟาร์ม
- การจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ให้สามารถบันทึก

ข้อมูลประวัติการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมแก่เกษตรกร

(2) การผลิตน้ำนม เป็นงานจัดเก็บข้อมูลทั้งด้านปริมาณ คุณภาพน้ำนม การรวบรวมน้ำนม และจำหน่ายน้ำนม ประกอบด้วย

- การรวบรวมน้ำนม
- การรวบรวมผลการตรวจคุณภาพน้ำนม
- การคำนวณราคาน้ำนม
- การจำหน่ายน้ำนม
- การขนส่งน้ำนม
- การจัดทำใบแจ้งรับน้ำนม
- การจัดทำใบแจ้งปริมาณ คุณภาพน้ำนมและราคาน้ำนม
- การจัดทำหนังสือแจ้งเตือนกรณีผลการตรวจไม่เป็นไปตามคุณภาพน้ำนม

(3) การบริหารจัดการ เป็นงานประเมินประสิทธิภาพ สำหรับการพิจารณาการผลิตน้ำนม และคาดการณ์ผลผลิตน้ำนมโคในอนาคต และประเมินเพื่อจัดการวางแผนและแก้ไขปัญหาการผลิตในภาพรวมของเกษตรกรทุกรายที่เป็นสมาชิก ประกอบด้วย

- การประเมินผล เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม มาประมวลผลตามหลักวิชาการ รวมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบค่ามาตรฐานต่าง ๆ และแปรผลข้อมูล เกี่ยวกับ โคนม การจัดการฟาร์ม ปริมาณน้ำนม คุณภาพน้ำนม
  - การวางแผนแก้ไขปัญหา ให้สามารถบันทึกข้อมูลการเตรียมการแก้ไขปัญหา
  - การติดตามผลหลังการแก้ไขปัญหา ให้สามารถบันทึกข้อมูลผลการติดตามการแก้ไขปัญหา
- การบริการสัตวแพทย์ ให้สามารถบันทึกข้อมูล ได้แก่
  - การรักษาโรค ให้สามารถบันทึกข้อมูลจาก 2 กรณี คือ บันทึกข้อมูลจากรายงานข้อมูลโคของเกษตรกร และบันทึกข้อมูลจากการเข้าไปรักษาโรคของสัตวแพทย์ และค่าใช้จ่ายรักษาโรค
  - การผสมเทียม ให้สามารถบันทึกข้อมูลจาก 2 กรณี คือ บันทึกข้อมูลจากรายงานข้อมูลโคของเกษตรกร และบันทึกข้อมูลจากการเข้าไปผสมเทียมของสัตวแพทย์ และค่าใช้จ่ายผสมเทียม

(4) การคำนวณรายได้และค่าใช้จ่าย เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และค่าใช้จ่ายของศูนย์รวบรวมน้ำนม เพื่อแสดงถึงผลการดำเนินงาน

(5) การจัดทำรายงานและสถิติต่าง ๆ เช่น

- รายงานคาดคะเนปริมาณน้ำนมล่วงหน้า เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจขยายตลาด
- รายงานสถานะโค เช่น โครุ่น โคสาว โคสาวท้อง แม่โคให้นม แม่โคระยะพักท้อง โคที่จะคลอดใน 3 เดือนข้างหน้า เพื่อคาดคะเนปริมาณน้ำนม
- รายงานเปรียบเทียบ ปริมาณและคุณภาพน้ำนมโดยเปรียบเทียบระหว่างเดือน ระหว่างฤดูการ ระหว่างปี เพื่อดูแนวโน้มของผลผลิตน้ำนม

- รายงานปริมาณและคุณภาพน้ำนมของแต่ละฟาร์ม เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผน แก้ไขปัญหา
- รายงานชนิดคุณภาพน้ำนม ที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ของแต่ละฟาร์ม เพื่อวางแผนการปรับปรุงคุณภาพ และเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดขึ้นกับโค
- รายงานโรคที่พบบ่อยที่สุด โดยเปรียบเทียบระหว่างเดือน ระหว่างฤดูกาล ระหว่างปี เพื่อวางแผนการป้องกัน
- รายงานโคสมรรถภาพการผลิตต่ำ เช่น ผสมไม่ติด ให้น้ำมน้อย หัวนมบอด นิสัยดุร้าย เป็นโรคติดต่อ บาดเจ็บเรื้อรัง เพื่อคัดทิ้งและหาโคทดแทน
- รายงานสรุปปริมาณน้ำนมแต่ละฟาร์ม
- รายงานต่าง ๆ สำหรับเกษตรกร ได้แก่ รายงานสรุปปริมาณและคุณภาพน้ำนม และข้อเสนอแนะล่วงหน้าไปยังฟาร์ม เพื่อใช้ประเมินผลการผลิตในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ทราบประสิทธิภาพของฟาร์มและใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานในอนาคต
- รายงานอัตราการเกิดโรคหลังจากเข้าไปเฝ้าระวัง หรือเข้าไปรักษา เพื่อประเมินสถานการณ์ สำหรับการแก้ไขปัญหาดต่อไป
- รายงานอัตราปริมาณ คุณภาพน้ำนมหลังจากเข้าไปแก้ไขปัญหานี้ แนะนำแก่เกษตรกร หรือเข้าไปรักษาโค เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของเกษตรกร
- รายงานรายได้ของการดำเนินงาน
- รายงานค่าใช้จ่ายของการดำเนินงาน

6) การพัฒนาระบบงานจะอยู่ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะไม่ใช้ตัวแก้ไข ปัญหาหรือเพิ่มผลผลิตน้ำนมโดยตรงแต่จะเป็นส่วนที่สนับสนุนการจัดการสำหรับศูนย์รวบรวมน้ำนม และเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการวางแผน แก้ไขปัญหาได้ทันเวลา

7) ทดสอบโปรแกรมระบบสนับสนุนการจัดการสำหรับศูนย์รวบรวมน้ำนม ด้วยข้อมูลทดลอง

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษา วิจัย ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศูนย์รวบรวมน้ำนม จะได้รับประโยชน์ ดังนี้

- 1) เป็นระบบงานที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาของการทำงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น การรวบรวมข้อมูล การสืบค้น การตรวจสอบ การออกรายงานเพื่อช่วยในการประเมินผล ติดตามผล ให้มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และทันเวลา
- 2) ผู้บริหารได้แก่ ผู้จัดการศูนย์รวบรวมน้ำนม สัตวแพทย์ กรรมการสหกรณ์โคนม สามารถใช้สารสนเทศในการจัดการ และกำหนดแผนงานนโยบายที่ได้้อย่างทันเวลา
- 3) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป เช่น ระบบคลังสินค้าการเกษตร ระบบสหกรณ์โคนม เป็นต้น

### 1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาระบบงานปัจจุบันและปัญหาที่เกิดขึ้น
- 2) ศึกษาความต้องการของผู้ใช้และความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ
- 3) ศึกษาการออกแบบแบบจำลองข้อมูล
- 4) วิเคราะห์ระบบงาน
- 5) ออกแบบระบบงาน
- 6) สร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศูนย์รวบรวมน้ำมันโดยใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- 7) ทดสอบและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศูนย์รวบรวมน้ำมัน
- 8) สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
- 9) เขียนและจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์