

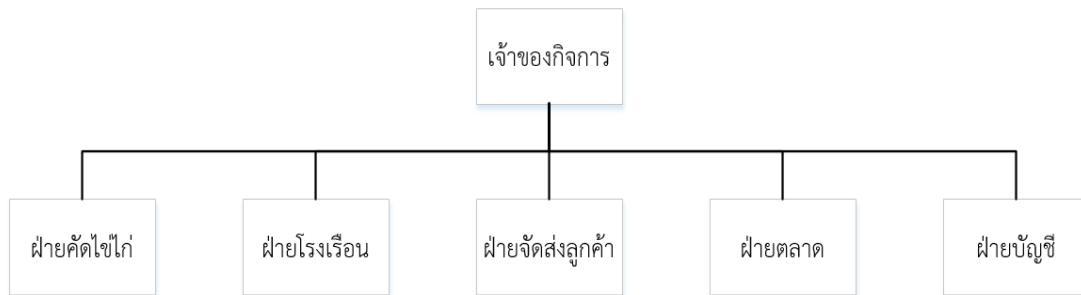
บทที่ 3

การวิเคราะห์ออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบการวิเคราะห์ปริมาณการออกไข่ ในฟาร์มพัฒนาฟาร์มต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล และศึกษาปัญหาจากโครงสร้าง ระบบงานเดิม เพื่อออกแบบโครงสร้างระบบงานใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และเพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ ผู้พัฒนาจึงทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือในการออกแบบต่าง ๆ ดังนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร

ฟาร์มพัฒนาฟาร์มดำเนินการโดยเจ้าของฟาร์ม ที่ทำหน้าที่ควบคุมบริหารจัดการภายในฟาร์ม รวมถึงจัดการเงินเดือนของพนักงาน ที่ทำหน้าที่ในการเลี้ยงไก่ไข่ คัดแยกไข่ไก่ในแต่ละวัน ให้อาหาร ให้น้ำไก่ การทำความสะอาดในฟาร์มไก่ไข่ และพนักงานขนส่งไข่ไก่ให้กับลูกค้า โครงสร้างขององค์กรภายในฟาร์มเป็น ดังนี้

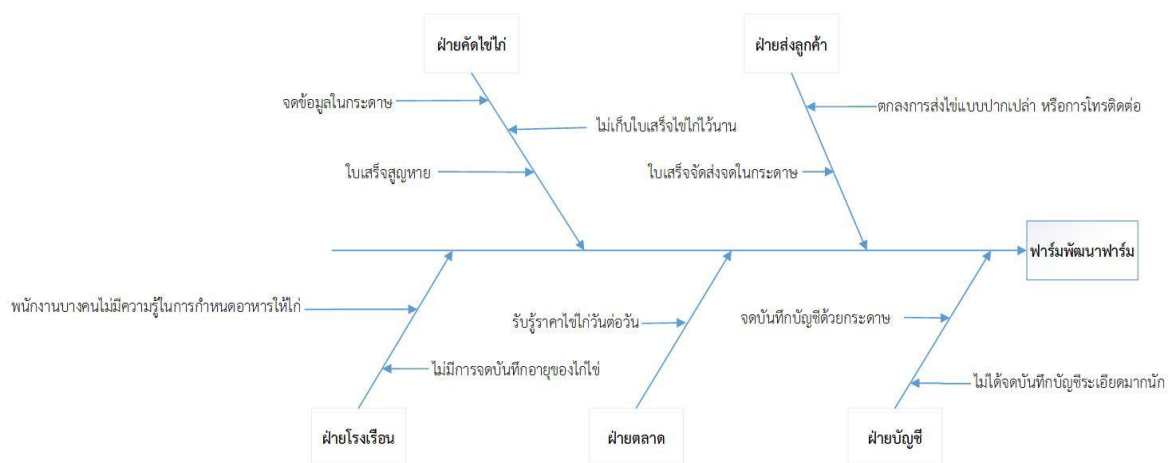


ภาพที่ 3.1 โครงสร้างองค์กร

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ฟาร์มพัฒนาฟาร์มเป็นฟาร์มที่เลี้ยงไก่ไข่ โดยระบบจัดเก็บข้อมูล ไข่ไก่ในแต่ละฟาร์ม การขาย และการสั่งซื้อ ในแต่ละวัน ยังคงใช้การจัดเก็บข้อมูล ไข่ไก่ในแต่ละฟาร์มที่ออกมาในแต่ละวัน การขายไข่ไก่ และการสั่งซื้ออาหาร เป็นการจัดเก็บแบบเอกสาร และใบเสร็จยังคงเขียนด้วยมือ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีปริมาณมาก อาจก่อให้เกิดความผิดพลาด และใช้เวลานานในการจัดเก็บข้อมูล การตรวจสอบใบเสร็จจึงเป็นไปได้ยากถ้าไม่ได้เก็บรวบรวมไว้ หรือถ่ายรูปแบบเอาไว้ ซึ่งการหาใบเสร็จ ข้อมูลในบิลเป็นไปได้ยาก และใช้เวลานานในการตรวจสอบ และอาจมีการคาดเคลื่อนของจำนวนไข่ไก่ ที่ออกมาในแต่ละวัน ซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดในการขาย อีกทั้งการรายงานผลในแต่ละวันยังจดเป็นใบเสร็จ และจดบันทึกในกระดาษ บางวันไม่ได้มีการ

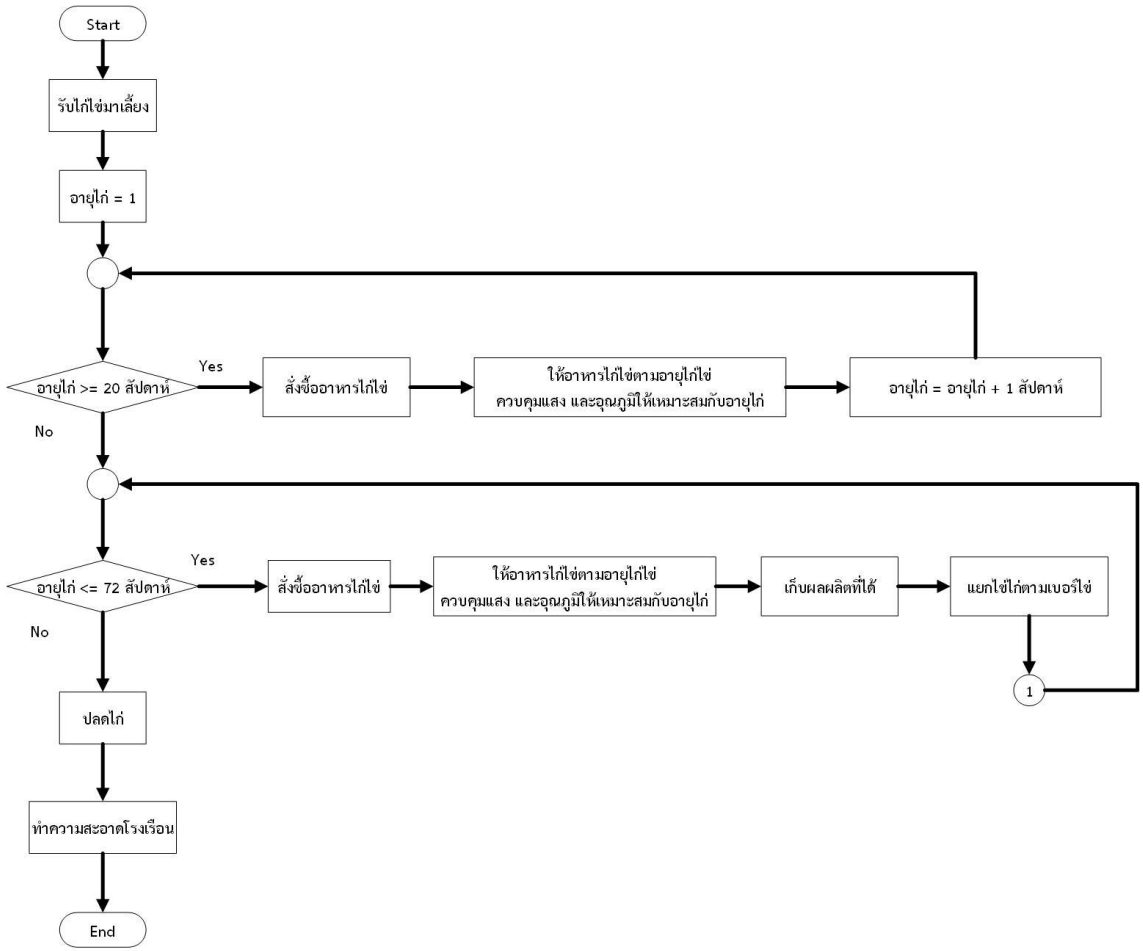
จัดบันทึกข้อมูล เมื่อเกิดปัญหา การตรวจสอบข้อมูลทำได้ยาก และมีความซ้ำซ้อน ซึ่งขั้นตอนสามารถสรุปได้ดังนี้



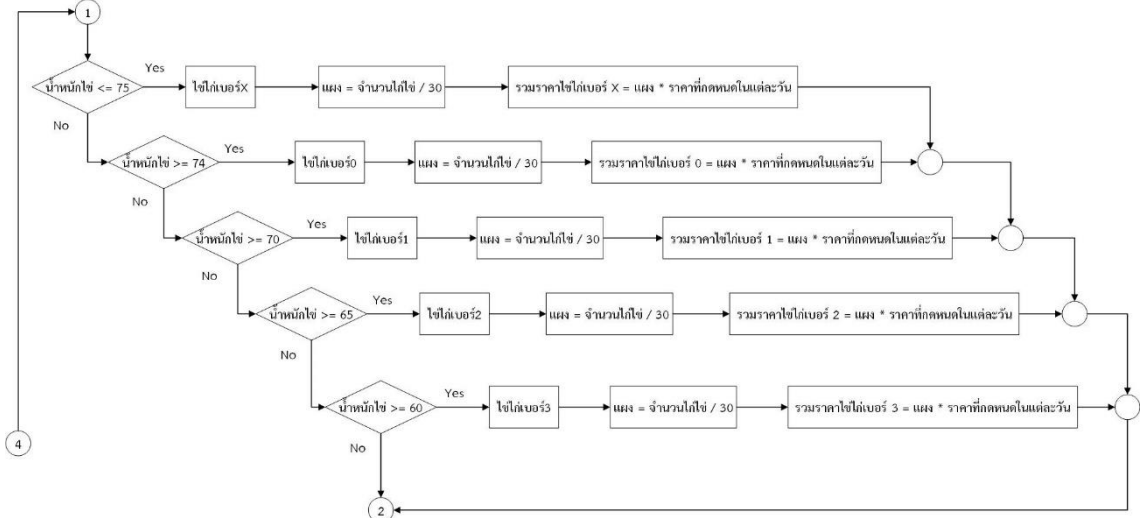
ภาพที่ 3.2 ภาพระบบงานเดิม

จากภาพที่ 3.2 สามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

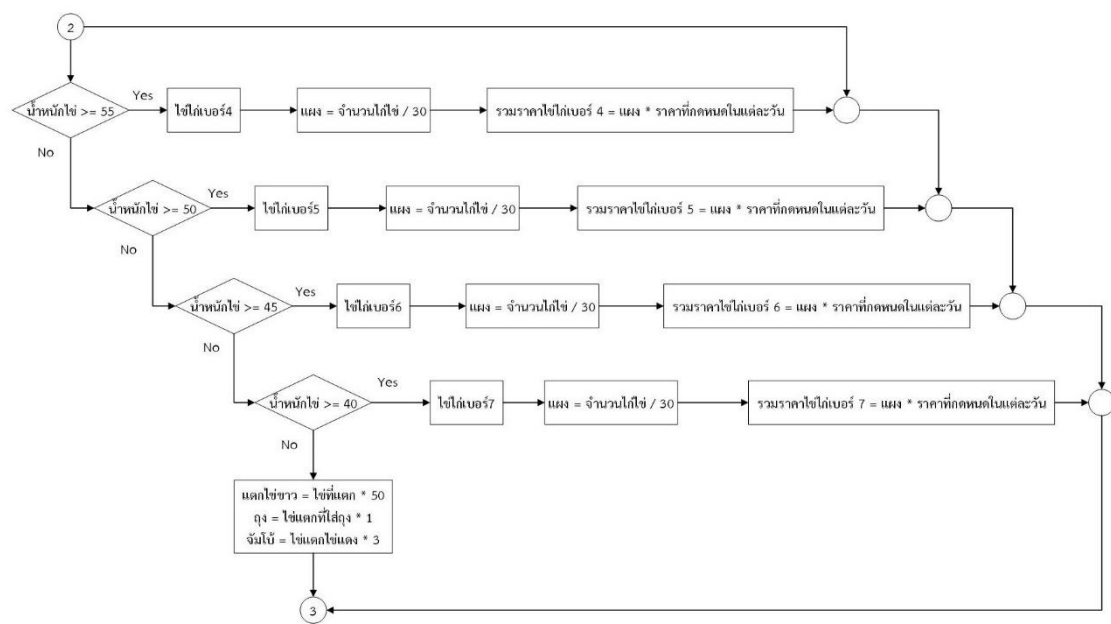
- จัดบันทึกเอกสาร บันทึกข้อมูลทุกอย่างในกระดาษ
- พนักงานฝ่ายโรงเรือนบางคนไม่มีความรู้ในเรื่องการกำหนดปริมาณการให้อาหารกับไก่ อาจทำให้ผลผลิตไข่ที่ได้ในบางวันลดน้อยลง
- พนักงานคัดไข่จดข้อมูลในกระดาษ (บิลใบเสร็จ) และถ่ายรูปส่งให้ผู้จัดการ
- ไม่มีการเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นข้อมูลในเวลาที่ไม่นานมากเท่าไร
- บัญชี มีการจัดบันทึกบัญชีเพียงแค่อายรับ – รายจ่าย เท่านั้น
- การตกลงซื้อขายกับลูกค้า ได้มีการทำข้อตกลงกันโดยการสนทนา หรือการโทรศัพท์สั่งซื้อ



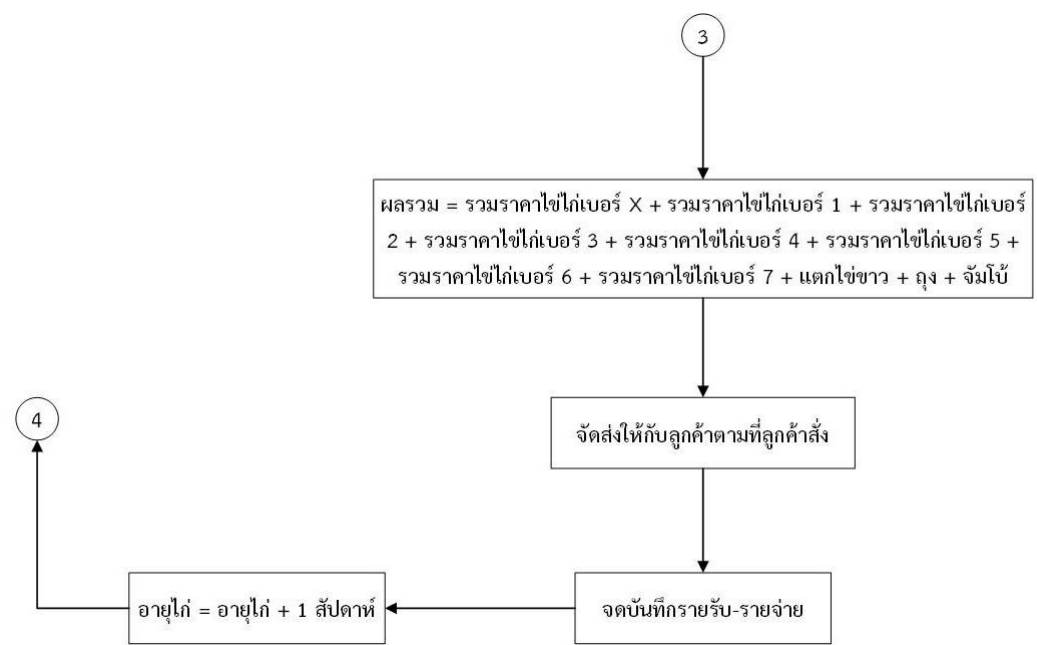
ภาพที่ 3.3 ภาพระบบงานเดิมของพัฒนาฟาร์ม



ภาพที่ 3.4 กระบวนการคำนวณราคาไข่ ส่วนที่ 1



ภาพที่ 3.5 กระบวนการคำนวณราคาไข่ ส่วนที่ 2



ภาพที่ 3.6 กระบวนการคำนวณราคาไข่ ส่วนที่ 3

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบใหม่ได้ โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับ ฟาร์ม วัฒนา ฟาร์มโดยได้พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ช่วยในการคำนวณการให้อาหารไก่ไข่ในแต่ละสัปดาห์อย่างถูกต้อง

ให้ตรงกับปริมาณไก่ไข่ที่ออกมาในแต่ละสัปดาห์ รวมถึงรายได้จากการขายไข่ไก่ในแต่ละสัปดาห์ ของฟาร์ม วัฒนาฟาร์มเพื่อนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยทำให้เกิดการเปรียบเทียบ และการคาดการณ์ของ ข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้ขึ้นมาวิเคราะห์ เพื่อพยากรณ์ข้อมูลต่าง ๆ ทำให้เห็นภาพรวมต่าง ๆ และทำให้ ฟาร์มวัฒนาฟาร์มใช้ข้อมูลเหล่านี้เป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจ และให้ความรู้กับคนงานที่เข้ามาทำงาน ใหม่ได้ ซึ่งการออกแบบระบบงานใหม่สามารถอธิบายการทำงานได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.3.1.1 ผู้ใช้ในระบบ

- 1) เจ้าของกิจการ
- 2) พนักงาน

3.3.1.2 ความต้องการในระบบ

- 1) เจ้าของระบบ

สามารถลงชื่อเข้าใช้งานในระบบได้ สามารถเปลี่ยนแปลงเนื้อหาความรู้ในเว็บได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถคำนวณการให้อาหารในระบบได้ สามารถดูข้อมูลที่ผ่านมาผ่าน การคำนวณ ได้ของแต่ละสัปดาห์ที่ได้คำนวณ แก้ไขข้อมูลวัตถุดิบได้

- 2) พนักงาน

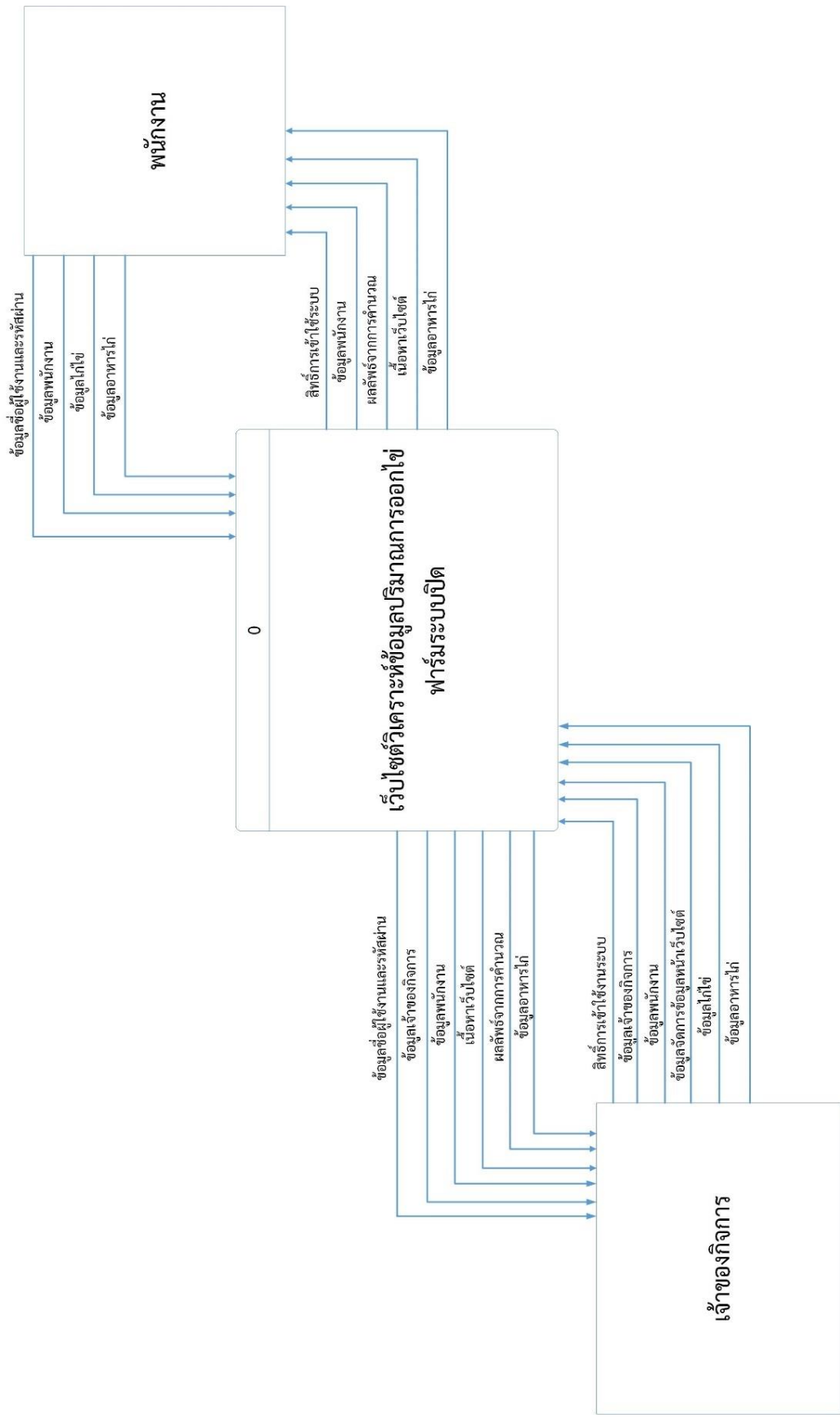
สามารถลงชื่อเข้าใช้งานในระบบได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถดู เนื้อหาในเว็บไซต์ได้ สามารถใส่ค่าเพื่อหาปริมาณการให้อาหารของไก่ในแต่ละสัปดาห์ได้ สามารถดูข้อมูล ที่ผ่านการคำนวณได้ของแต่ละสัปดาห์ที่ได้คำนวณ

3.4 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบทเป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ระบบกับสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบวิเคราะห์ ฟาร์มไก่ไข่ระบบปิด ของฟาร์มวัฒนา ฟาร์มซึ่งประกอบด้วย เจ้าของกิจการ พนักงาน และรายละเอียดของไก่ไข่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

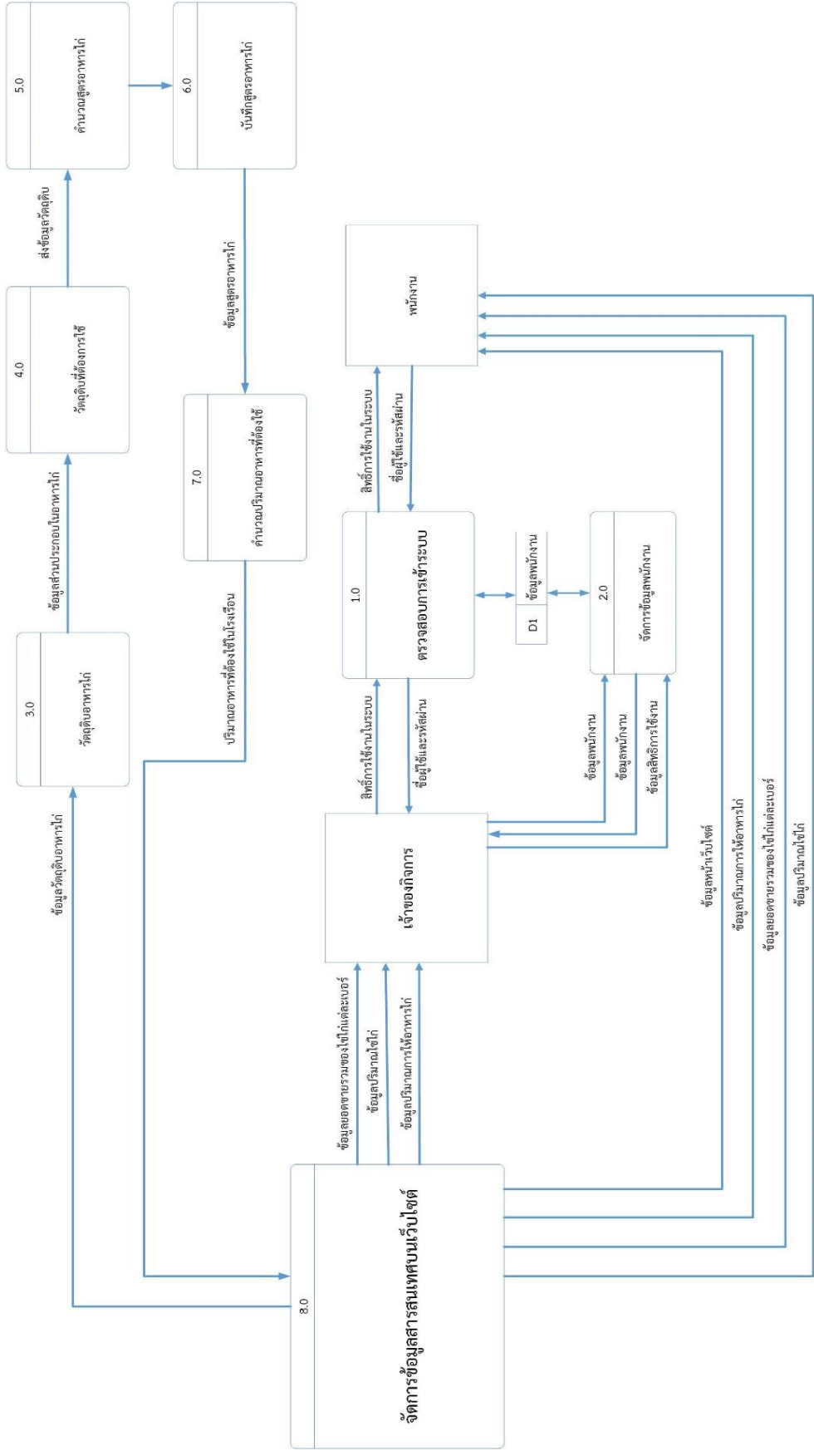
3.4.3.1 เจ้าของฟาร์มวัฒนาฟาร์มจะทำการลงชื่อเข้าใช้ระบบเพื่อจัดการข้อมูลหรือเรียกดู เนื้อหา และสามารถคำนวณหาปริมาณการให้อาหาร และรายได้ที่คาดว่าจะทำได้ในสัปดาห์

3.4.3.2 พนักงาน จะทำการลงชื่อเข้าใช้ระบบ เรียกดูเนื้อหา และสามารถคำนวณหา ปริมาณการให้อาหารของไก่ไข่ เพื่อไปกำหนดเครื่องให้อาหาร ให้อาหารไก่ได้อย่างถูกต้อง



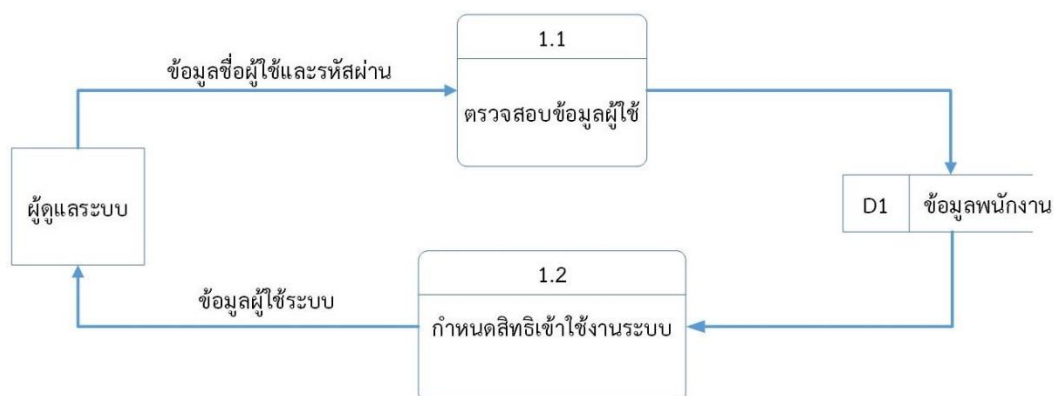
ภาพที่ 3.7 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของเว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด

3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)



ภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลและแสดงข้อมูลที่ปริมาณการออกไก่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด

จากภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของเว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไขของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด นั้นประกอบด้วย 8 กระบวนการ และ 2 ตาราง ได้แก่



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (DFD Level 1 Process 2)

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการ ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไขของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	1.0
Process Name	ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน สิทธิ์การใช้งานในระบบ ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	สิทธิ์การใช้งานในระบบ
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผู้ใช้จึงมีสิทธิ์การใช้งานระบบ โดยผู้ระบบในส่วนนี้ได้แก่เจ้าของกิจการ และพนักงาน
Method	ตรวจสอบผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	2.0
Process Name	จัดการข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน
Output Data Flow	ข้อมูลพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลพนักงาน และกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน โดยผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลวัตถุดิบอาหารไก่

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	3.0
Process Name	วัตถุดิบอาหารไก่
Input Data Flow	ข้อมูลวัตถุดิบอาหารไก่
Output Data Flow	ข้อมูลส่วนประกอบในอาหารไก่
Data Store Used	วัตถุดิบอาหารไก่
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเลือกวัตถุดิบในอาหารไก่ ว่ามีส่วนผสมอะไรบ้างเป็น วัตถุดิบที่มีนิยมนำมาผสมให้ไก่ได้กิน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขชื่อวัตถุดิบอาหารไก่

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลวัตถุดิบที่ต้องการใช้ผสม

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	4.0
Process Name	วัตถุดิบที่ต้องการใช้
Input Data Flow	ส่วนประกอบในอาหารไก่
Output Data Flow	ส่งส่วนประกอบในอาหารไก่
Data Store Used	วัตถุดิบที่ต้องการใช้
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเลือกวัตถุดิบที่ต้องการนำมาเป็นส่วนผสมในอาหารไก่ตามสูตรที่เราต้องการอยากผสมออกมา
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขวัตถุดิบที่ต้องการใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการ คำนวณสูตรอาหารไก่

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	5.0
Process Name	คำนวณสูตรอาหารไก่
Input Data Flow	ข้อมูลวัตถุดิบอาหาร
Output Data Flow	ผลการคำนวณวัตถุดิบอาหารไก่
Data Store Used	คำนวณสูตรอาหารไก่
Description	เป็นกระบวนการสำหรับคำนวณปริมาณอาหารไก่ที่เหมาะสม จากสูตรอาหารไก่
Method	แสดงผลการคำนวณอาหารไก่

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการ บันทึกสูตรอาหารไก่

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	6.0
Process Name	บันทึกสูตรอาหารไก่
Input Data Flow	ผลคำนวณอาหารไก่
Output Data Flow	ผลคำนวณอาหารไก่
Data Store Used	บันทึกสูตรอาหารไก่
Description	เป็นกระบวนการสำหรับบันทึกผลคำนวณจากสูตรอาหารไก่ที่ได้คำนวณ
Method	บันทึกผลการคำนวณอาหารไก่

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการ คำนวณปริมาณอาหารที่ต้องใช้

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	7.0
Process Name	คำนวณปริมาณอาหารที่ต้องใช้
Input Data Flow	ข้อมูลสูตรอาหารไก่
Output Data Flow	ปริมาณอาหารที่ต้องใช้ในโรงเรือน
Data Store Used	คำนวณปริมาณอาหารที่ต้องใช้
Description	เป็นกระบวนการสำหรับคำนวณปริมาณอาหารที่ต้องใช้ในโรงเรือนว่าต้องใช้ปริมาณเท่าไร
Method	แสดงปริมาณอาหารที่ต้องใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลสารสนเทศบนเว็บไซต์

Process Description	
System	เว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด
DFD Number	8.0
Process Name	จัดการข้อมูลสารสนเทศบนเว็บไซต์
Input Data Flow	ข้อมูลราคาไข่ไก่ ข้อมูลเว็บไซต์ ข้อมูลปริมาณอาหารที่ต้องใช้ในโรงเรือน ข้อมูลสูตรคำนวณการออกไข่ไก่
Output Data Flow	ข้อมูลเว็บไซต์ ข้อมูลผลคำนวณปริมาณการให้อาหารไก่ไข่ ข้อมูลผลคำนวณการออกไข่ไก่ ข้อมูลสรุปผล
Data Store Used	ข้อมูลการให้อาหารไก่ ข้อมูลไข่ไก่ ข้อมูลการออกไข่ไก่
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการคำนวณ และการจัดการสารสนเทศ โดยจะทำการสรุปผลการคำนวณ ยอดขายที่ได้ตามผลการคำนวณ สรุปปริมาณไข่ไก่ที่ได้จากการคำนวณ เพื่อให้เห็นภาพรวมในทางธุรกิจ โดยผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน และเจ้าของฟาร์ม
Method	1.1 สามารถสรุปยอดขายในแต่ละฟาร์มได้ 1.2 สามารถดูปริมาณการออกไข่ของไก่ไข่ได้ 1.3 สามารถดูยอดรวมของไข่ไก่แต่ละเบอร์ได้ 1.4 สามารถสรุปยอดกำไรได้

3.6 ตารางข้อมูลที่บันทึกการคำนวณการออกไข่

Employee		
PK	EmployeeID	int[6]
	EmployeePassword	varchar[20]
	EmployeeName	varchar[50]
	EmployeeTel	varchar[15]
	EmployeeEmail	varchar[50]
	EmployeePosition	Varchar(30)
	EmployeeAddress	TINYTEXT
	EmployeeSalary	decimal[6,2]

Chickenfood		
PK	FoodID	int[6]
	FoodName	varchar[20]
	drymatter	float[10,2]
	protein	float[10,2]
	energy	float[10,2]
	calcium	float[10,2]
	fat	float[10,2]
	tie	float[10,2]
	choline	float[10,2]
	UsefulPhosphorus	float[10,2]
	sodium	float[10,2]
	chlorine	float[10,2]
	Lysine	float[10,2]
	methionine	float[10,2]
	MateSis	float[10,2]
	tryptophan	float[10,2]
	linoleic	float[10,2]

ภาพที่ 3.10 ตารางข้อมูลที่บันทึกการคำนวณการออกไข่

จากภาพที่ 3.10 ตารางข้อมูลที่บันทึกการคำนวณการออกไข่ ใช้แสดง Attribute ต่าง ๆ ที่มีในแต่ละ Entity ซึ่งสามารถระบุได้ว่า Attribute นั้นจัดเป็น Attribute ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) หรือ Attribute ที่เป็นคีย์รอง (Foreign Key) หรือจัดเป็น Attribute ที่ไม่ใช่ทั้งคีย์หลักและคีย์รอง

3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

จากการออกแบบระบบงานใหม่มีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.9 ตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	Employee	Master	เก็บข้อมูลพนักงาน
2	Chickenfood	Master	เก็บข้อมูลวัตถุดิบอาหารไก่

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิงถึง

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง Employee

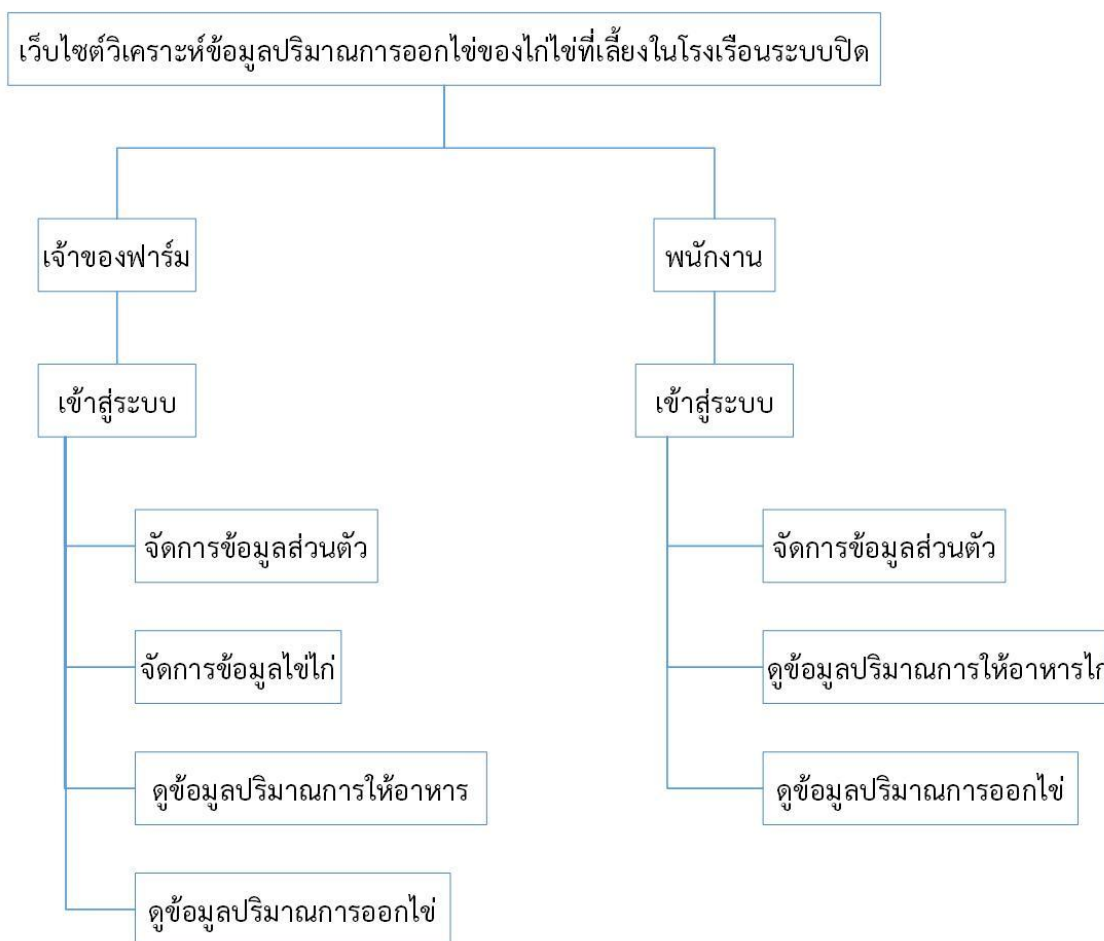
ชื่อตาราง : Employee			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลพนักงาน			
คีย์หลัก : EmployeeID			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
EmployeeID	Varchar(6)	รหัสพนักงาน	E000001
EmployeeName	Varchar(50)	ชื่อพนักงาน	สมชาย ดีใจ
EmployeePassword	Varchar(20)	รหัสผ่าน	123456789
EmployeeTel	Varchar(15)	เบอร์โทรพนักงาน	0911111111
EmployeeEmail	Varchar(50)	อีเมลพนักงาน	PE@gmail.com
EmployeePosition	tinyint(1)	ตำแหน่งพนักงาน	พนักงาน
EmployeeAddress	TINYTEXT	ที่อยู่พนักงาน	241 ต.เมืองจันทร์ อ. เมือง จ.เชียงใหม่
EmployeeSalary	decimal(10,2)	เงินเดือนพนักงาน	20000.00

ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของตาราง Chickenfood

ชื่อตาราง : Chickenfood			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลวัตถุดิบอาหารไก่			
คีย์หลัก : Chickenfood			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
FoodID	int(6)	รหัสวัตถุดิบ	00001
FoodName	varchar(20)	ชื่อวัตถุดิบ	รำละเอียด
drymatter	float(10,2)	วัตถุแห้ง	88.00
protein	float(10,2)	โปรตีน	12.50
energy	float(10,2)	พลังงาน	2800.00
calcium	float(10,2)	แคลเซียม	0.07
fat	float(10,2)	ไขมัน	13.00
tie	float(10,2)	เยื่อใย	11.40
choline	float(10,2)	โคลีน	700.00
UsefulPhosphorus	float(10,2)	ฟอสฟอรัสที่ใช้ประโยชน์	0.14
sodium	float(10,2)	โซเดียม	0.07
chlorine	float(10,2)	คลอรีน	0.07
Lysine	float(10,2)	ไลซีน	0.60
methionine	float(10,2)	เมทไธโอนีน	0.22
MateSis	float(10,2)	เมท&ซีต	0.48
tryptophan	float(10,2)	ทริปโตเฟน	0.10
linoleic	float(10,2)	ลิโนเลอิก	3.57

3.8 โครงสร้างระบบ

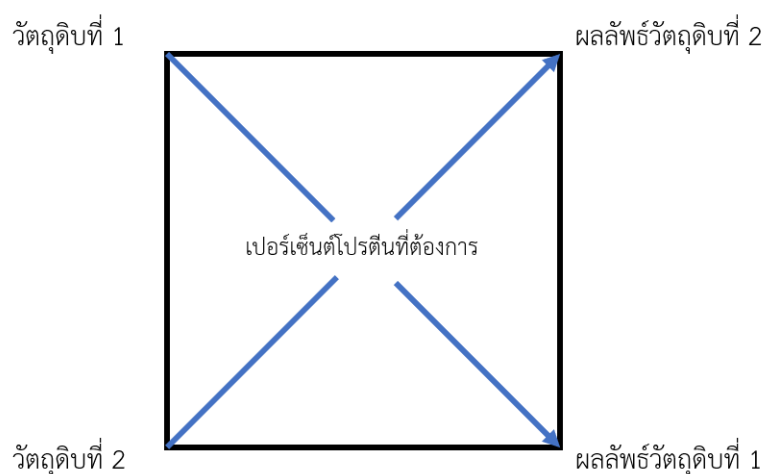
โครงสร้างระบบของเว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด จะประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับชั้นได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.11 โครงสร้างเว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด

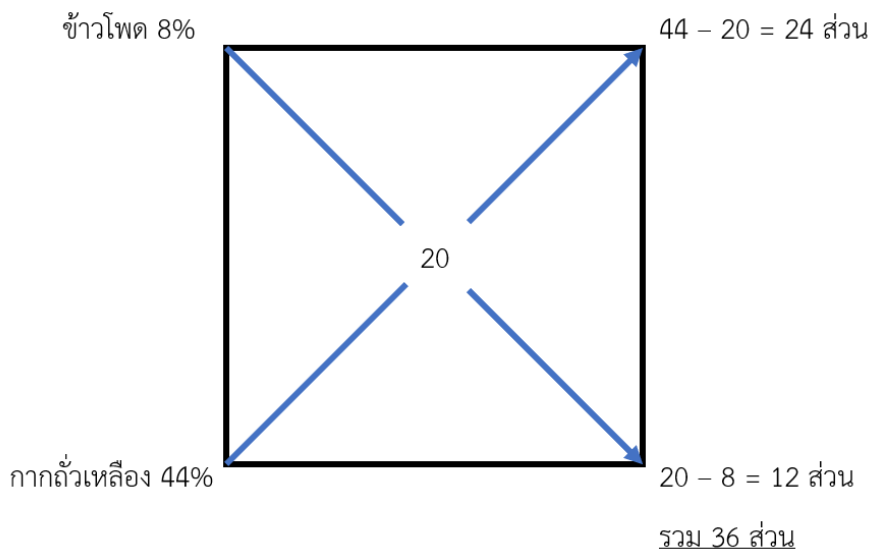
3.9 สูตรการคำนวณอาหารสัตว์

เพียร์สันสแควร์ (Pearson's square method) เป็นการคำนวณ โดยอาศัยรูปสี่เหลี่ยม ใช้ได้เฉพาะเมื่อมีวัตถุดิบอาหารสัตว์เพียงสองชนิดหรือสองกลุ่ม และปริมาณ โภชนาการที่ต้องการคำนวณจะต้องมีหน่วยเป็นร้อยละเท่านั้น (อาจารย์เลิศภูมิ จันทรเพ็ญกุล, 2558)



ภาพที่ 3.12 Pearson Square

ตัวอย่างการคำนวณ ผสมข้าวโพด (โปรตีน 8%) กับกากถั่วเหลือง (โปรตีน 44%) ให้ได้อาหารผสมที่มีโปรตีน 20%



ภาพที่ 3.13 คำนวณอาหารผสม

จากภาพที่ 3.13 จะเห็นว่าค่าที่น้อยกว่าส่วนผสมตรงกลาง จะเอาเปอร์เซ็นต์ส่วนตรงกลางตั้ง แล้วลบด้วยเปอร์เซ็นต์ของส่วนผสม แต่ถ้าค่ามีมากกว่าส่วนผสมตรงกลางก็ลบตามปกติ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็น ส่วนผสมของแต่ละวัตถุดิบ

ดังนั้น จะได้อาหารผสมรวมทั้งหมด 36 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย ข้าวโพด 24 ส่วน กากถั่วเหลือง 12 ส่วน ซึ่งเมื่อคิดเป็นอาหารผสม 100 ส่วนจะมี

$$\text{ข้าวโพด} = (24 / 36) * 100 = 66.7 \text{ กก.}$$

กากถั่วเหลือง = $(12 / 36) * 100 = 33.3$ กก.

ข้าวโพด 66.7 กก. มีโปรตีน 8% เป็นเนื้อโปรตีน

เท่ากับ $(66.7 * 8) / 100 = 5.3$ กก.

กากถั่วเหลือง 33.3 กก. มีโปรตีน 44% เป็นเนื้อโปรตีน

เท่ากับ $(33.3 * 44) / 100 = 14.7$ กก.

ดังนั้น ข้าวโพด 66.7 กก. รวมกับกากถั่วเหลือง 33.3 กก. จะได้โปรตีนเท่ากับ $5.3 + 14.7$ กก.

เท่ากับ 20 กก. หรือ 20% ตามที่เราได้มีการคำนวณ

ถ้าคิดเป็นแคลอรี ข้าวโพด 66.7 มีพลังงาน 3,400 กิโลแคลอรี

เท่ากับ $(66.7 * 3,400) / 100 = 2,267.8$ กิโลแคลอรี

กากถั่วเหลือง 33.3 มีพลังงาน 3,300 กิโลแคลอรี

เท่ากับ $(33.3 * 3,300) / 100 = 1,098.9$ กิโลแคลอรี

รวม $2,267.8 + 1,098.9 = 3,366.7$ กิโลแคลอรี

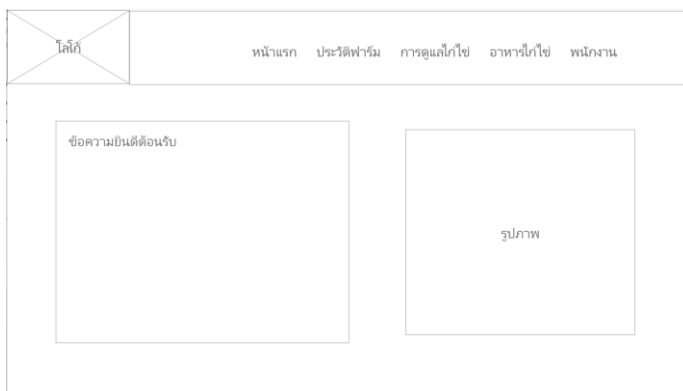
3.10 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอของเว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด ฟาร์มวัฒนาฟาร์มประกอบไปด้วยหน้าจิจำการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

The image shows a login form with the following elements:

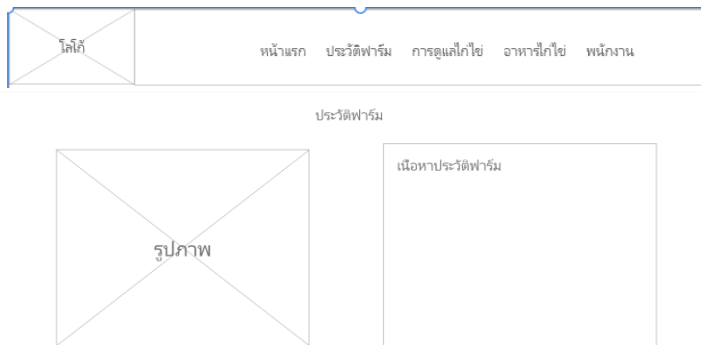
- Title: ลงชื่อเข้าใช้งาน
- Input field 1: ชื่อผู้ใช้งาน
- Input field 2: รหัสผ่าน
- Button: เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 3.14 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.15 หน้าหลักของระบบ

ภาพที่ 3.15 หน้าจอหลักของระบบที่จะแสดงข้อมูลผู้ใช้ โดยหน้าแรกนี้จะแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นโปรไฟล์ของผู้ใช้งานระบบ



ภาพที่ 3.16 ประวัติฟาร์ม

ภาพที่ 3.16 เป็นหน้าที่บอกถึงประวัติความเป็นมาของฟาร์มวัฒนาฟาร์ม



ภาพที่ 3.17 การดูแลไก่ไข่

ภาพที่ 3.17 เป็นส่วนของเนื้อหาในเรื่องของการดูแลไก่ไข่ ว่าด้วยควรดูแลเลี้ยงดูไก่อย่างไรในแต่ละช่วงอายุของไก่ไข่ มีรายละเอียดไก่ไข่ที่นิยมเลี้ยง เรื่องของทฤษฎีการออกไข่ของไก่ในแต่ละช่วงอายุ และไก่มีการออกไข่ในช่วงใดมากที่สุด

โคโก้		กลับ		
ชื่อความหมายเหตุ				
โรงฟาร์ม	อายุไก่	น้ำหนักตัวไก่	ต้องการให้ออกไข่	ส่งข้อมูล

ภาพที่ 3.18 การคำนวณการให้อาหารไก่ในฟาร์ม

โคโก้		กลับ	
อายุไก่	สัปดาห์		
น้ำหนักตัวของไก่	กิโลกรัม		
ต้องการให้ออกไข่เพิ่ม	เปอร์เซ็นต์		
1. ลดปริมาณอาหารลงตามน้ำหนักตัว			กรัม
2. เพิ่มปริมาณอาหารขึ้นตามอัตราการไข่			กรัม
3. ลดปริมาณอาหารลงตามอุณหภูมิ			กรัม
4. ลดปริมาณลงตามระดับพลังงานในอาหารที่สูงขึ้น			กรัม
รวมอาหารที่ไก่ต้องกิน			กรัม
รวมอาหารที่ไก่ต้องกินใน 1 สัปดาห์			กรัม
รวมอาหารที่ไก่ต้องกินทั้งหมดในฟาร์ม 1			กรัม
ปริมาณการออกไข่			

ภาพที่ 3.19 สรุปปริมาณการออกไข่

ภาพที่ 3.18 และ 3.19 เป็นส่วนที่เราต้องใส่ค่าตามหมายเหตุ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เราต้องมีการเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า โปรแกรมจะทำการคำนวณผลออกมาบอกรายละเอียดที่ควรรู้ และความเป็นไปได้ที่ไก่จะออกไข่ตามข้อมูลที่ได้ใส่ไว้

ภาพที่ 3.20 เนื้อหาสูตรที่ใช้คำนวณ

ภาพที่ 3.20 เป็นส่วนของเนื้อหาว่าด้วยสูตรการคำนวณทั้งหมดในโปรแกรมที่นำมาใช้ในการคำนวณหาค่าต่าง ๆ ได้

ภาพที่ 3.21 หน้าจอเลือกวัตถุดิบ

กำหนดเปอร์เซ็นต์โปรตีน	16	เปอร์เซ็นต์
วัตถุดิบหลัก	ข้าวเปลือก	โปรตีน 8 เปอร์เซ็นต์
วัตถุดิบรอง	กากถั่วเหลือง	โปรตีน 40 เปอร์เซ็นต์

หลังผสมอาหาร

ข้าวเปลือก ส่วน	เท่ากับ เปอร์เซ็นต์
กากถั่วเหลือง ส่วน	เท่ากับ เปอร์เซ็นต์

คำตอบจากการคำนวณ

.....

ภาพที่ 3.22 หน้าจอแสดงผลคำนวณแคลอรี

ภาพที่ 3.21 และ 3.22 เป็นส่วนของการคำนวณหาแคลอรี ที่เราต้องการให้ไก่ ว่าสูตรอาหารที่เราได้ทำการเลือกวัตถุดิบไว้นั้น ต้องทำการผสมอาหารกี่ส่วนถึงจะได้โปรตีนที่ไก่ต้องการ

ชื่อวัตถุดิบ	ค่าต่าง ๆ ในอาหาร				
1. ข้าวเปลือก					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

ภาพที่ 3.23 หน้าจอแก้ไขวัตถุดิบ

ภาพที่ 3.23 เป็นส่วนของการแก้ไขวัตถุดิบต่าง ๆ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่าอะไรบ้างโดยส่วนมาก ข้อมูลที่ได้มาจะไม่มีการแก้ไขเพราะเป็นข้อมูลมาตรฐานที่มีค่าคงที่

รหัส	ชื่อ	รหัส	เบอร์	E-mail	ที่อยู่	เงินเดือน	แก้ไข ลบ
							แก้ไข ลบ
							แก้ไข ลบ
							แก้ไข ลบ

ภาพที่ 3.24 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน

ภาพที่ 3.24 เป็นส่วนของข้อมูลพนักงาน ในส่วนของรายชื่อพนักงาน จะมีปุ่มที่ที่สามารถเพิ่มพนักงานได้ และยังสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของพนักงานแต่ละคนจากหน้านี้ได้

3.11 บทสรุป

ระบบของเว็บไซต์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการออกไข่ของไก่ที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด ทางผู้จัดทำได้ทำการแสดงวิธีในการนำข้อมูลการออกไข่ในโรงเรือนระบบปิด ในช่วงเดือน สิงหาคม ปี 2563 ถึง เดือน มีนาคม 2564 โดยเก็บข้อมูลจากฟาร์มทั้ง 4 ฟาร์ม ของวัฒนาฟาร์ม มาเป็นตัวอย่างข้อมูล คำนวณหาว่าโปรแกรมคำนวณได้ถูกต้อง สอดคล้องกับการกินอาหารของไก่ โดยใช้ในการคำนวณสูตรอาหาร ผสมอาหารแบบเพียร์สันสแควร์ (Pearson's square method) ซึ่งเป็นที่นิยมกันในการคำนวณหาปริมาณสัดส่วนของการผสมอาหารไก่ไข่ ทางผู้จัดทำได้นำข้อมูลสารสนเทศมาทำการแสดงผลออกทางหน้าจอ ของเว็บไซต์ที่จะเผยแพร่บน Web browser ใช้ Adobe XD ในการออกแบบหน้าต่างรายละเอียดของเว็บไซต์ และใช้ Visual Studio Code ในการเขียนพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาใช้งานในฟาร์มวัฒนาฟาร์ม