

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของ
ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา

ปัทสนิทร์ อนันต์มณีชัย

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

**EXPLORATORY FACTOR ANALYSIS FOR POLLUTION MANAGEMENT
GUIDELINE FOR SUSTAINABLE BUSINESS OF THE CLOSED SYSTEM
BROILER FARM IN NAKHON RATCHASIMA PROVINCE**

PAPHATSARIN ANUNMANEECHAI

An Individual Study Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements

for the Degree of Master of Business Administrations Program

College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University

Academic Year 2021




ใบรับรองการศึกษารายบุคคล

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

หัวข้อการศึกษารายบุคคล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษ
ของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา
เสนอโดย ปกัสรินทร์ อนันต์มณีชัย
สาขาวิชา การจัดการ
อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษารายบุคคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญญา ปานเจริญ


ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบการศึกษารายบุคคลแล้ว


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช คำสุพรหม)


..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษารายบุคคล
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญญา ปานเจริญ)


..... กรรมการ
(ดร.จिरาพร ชมสวน)

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี รับรองแล้ว


..... คณบดีวิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช คำสุพรหม)

วันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

หัวข้อสารนิพนธ์	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา
ชื่อผู้เขียน	ปภัสนรินทร์ อนันต์มณีชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.จรัญญา ปานเจริญ
สาขาวิชา	การจัดการ
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา และเพื่อเปรียบเทียบแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามลักษณะของฟาร์ม เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากเกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 240 ตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Exploratory Factor Analysis, t-test และ F-test (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษา พบว่าองค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด แบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบ โดยแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนตามความคิดเห็นของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่าง ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย ปรากฏว่า เกษตรกรให้ความสำคัญกับด้านลักษณะของฟาร์มมากที่สุด รองลงมาคือด้านการจัดการฟาร์ม และลำดับสุดท้ายคือด้านทำเลที่ตั้ง ตามลำดับ และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคนงานในฟาร์ม ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ และจำนวนไก่ที่เลี้ยงแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

คำสำคัญ แนวทางการบริหารจัดการมลพิษ ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด

Thematic Paper Title	Exploratory Component Analysis of the Pollution Management of Closed-System Broiler Farms for Sustainable Business Operations in Nakhon Ratchasima Province
Author	Paphatsarin Anunmaneechai
Advisor	Asst. Prof. Dr.Charunya Parncharoen
Department	Business Administration
Academic Year	2021

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the survey components of pollution management guidelines of closed-system broiler farms for sustainable business operations in Nakhon Ratchasima. Furthermore this research is to compare the pollution management guidelines of closed-system broiler farms for sustainable business operations in Nakhon Ratchasima by classifying the nature of the broiler farms. This survey research used questionnaires for data collection from farmers of broiler farms in closed house systems in the area of Nakhon Ratchasima Province, in a total of 240 samples. The statistics used for data analysis for the research were frequency, percentage, mean, standard deviation, exploratory factor analysis, t-test and f-test (ANOVA) at 0.05 significance level. The segmentation of pollution management in closed-system broiler farms is divided into 7 components. According to exemplary farmers utilizing the guidelines for the management of pollution from closed-system broiler farms to operate a sustainable business based on the opinions received, the responses were at a level of exceptional agreement. When considering each item by ordering the mean from the greatest to the least, it appears that farmers are most concerned with the nature of the farm followed by farm management and in terms of location, respectively. The hypothesis testing revealed that the closed-system broiler farm in Nakhon Ratchasima province had a different sustainable business operations approach for pollution management in closed-system broiler farms towards the number of farmworkers period of operating a chicken farm business and the number of chickens raised.

Keywords: pollution management guidelines for closed system broiler farm

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จาก ผศ.ดร.จรัญญา ปานเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ซึ่งได้สละเวลาให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ยิ่ง ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จึงกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ประธานกรรมการสอบงานวิจัย และ กรรมการสอบงานวิจัยที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และกราบขอบพระคุณคณาจารย์มหาวิทยาลัย บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สุดท้ายนี้ขอรำลึกพระคุณของ บิดา มารดาผู้เป็นที่รักและมีพระคุณอันยิ่งใหญ่ที่ให้กำเนิดให้ สติปัญญา ให้ความรักและความห่วงใยและอยู่เบื้องหลังความสำเร็จของผู้ทำการวิจัยด้วยความกรุณาเสมอมาขอขอบคุณคนในครอบครัวทุกท่านจนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ปภัสรินทร์ อนันต์มณีชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.4 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตในการศึกษา.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ.....	6
2.2 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคม.....	10
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการมลพิษ.....	13
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อระบบปิด.....	27
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่การดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน.....	32
2.6 ข้อมูลฟาร์มไก่ในจังหวัดนครราชสีมา.....	34
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
3.1 ประชากรและตัวอย่าง.....	45
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	46
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	50
4.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะฟาร์มไก่ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการ มลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน.....	55
4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการ มลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้วยวิธี Factor Analysis.....	63
4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	80
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	93
5.2 การอภิปรายผล.....	96
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	100
บรรณานุกรม.....	102
ภาคผนวก.....	106
ก แบบสอบถาม.....	107
ประวัติผู้วิจัย.....	112

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	44

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ.....	50
4.2	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	50
4.3	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	51
4.4	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (จากการทำฟาร์มไก่).....	52
4.5	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม.....	52
4.6	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่.....	53
4.7	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว).....	54
4.8	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่.....	54
4.9	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามทำเลที่ตั้งของฟาร์ม.....	55
4.10	ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน จำแนกตามด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม.....	56
4.11	ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน จำแนกตามด้านลักษณะของฟาร์ม.....	57
4.12	ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน จำแนกตามด้านการจัดการฟาร์ม.....	58
4.13	ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในภาพรวม.....	62

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.14	การวัดความเชื่อมั่นขององค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด.....	63
4.15	ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้านทำเลที่ตั้ง.....	64
4.16	ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านทำเลที่ตั้ง.....	64
4.17	Component Matrix ^๑ องค์ประกอบด้านทำเลที่ตั้ง.....	65
4.18	ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้านลักษณะของฟาร์ม.....	66
4.19	ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านลักษณะของฟาร์ม.....	66
4.20	Component Matrix ^๑ องค์ประกอบด้านลักษณะของฟาร์ม.....	67
4.21	ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการ โรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร.....	68
4.22	ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการ โรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร.....	69
4.23	Component Matrix ^๑ องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการ โรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร.....	70
4.24	ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์.....	71
4.25	ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์.....	72

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.26	Component Matrix ¹ องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์.....	73
4.27	ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์.....	74
4.28	ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์.....	75
4.29	Component Matrix ¹ องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์.....	75
4.30	ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	76
4.31	ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	77
4.32	Component Matrix ¹ องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	78
4.33	ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม.....	81
4.34	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม.....	82
4.35	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านลักษณะของฟาร์ม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม.....	82
4.36	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านการจัดการฟาร์ม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม.....	83

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.37	ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดใน จังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการ บริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่.....	84
4.38	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนิน ธุรกิจฟาร์มไก่.....	85
4.39	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านลักษณะของฟาร์ม จำแนกตามระยะเวลาใน การดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่.....	86
4.40	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านการจัดการฟาร์ม จำแนกตามระยะเวลาในการ ดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่.....	87
4.41	ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดใน จังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการ บริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว).....	88
4.42	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)...	89
4.43	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านลักษณะของฟาร์ม จำแนกตามจำนวนไก่ที่ เลี้ยง (ตัว).....	90
4.44	ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านการจัดการฟาร์ม จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว).....	90
4.45	ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดใน จังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการ บริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่.....	91

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.46	ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดใน จังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการ บริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามทำเลที่ตั้งของฟาร์ม.....	92

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันฟาร์มไก่เนื้อ เริ่มมีผู้เลี้ยงและลงทุนเพิ่มมากขึ้น โดยฟาร์มไก่มักเกิดขึ้นตามพื้นที่ในชนบท ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นผลให้เกิดปัญหาการขัดแย้งต่าง ๆ ตามมา ประกอบกับเจ้าของพื้นที่บางส่วนต้องการความสะดวกความสบายเพิ่มขึ้น จึงได้มีการขายที่ทำมาหากินให้กับนายทุนรายใหญ่และรายย่อยเพื่อทำการสร้างฟาร์มไก่เนื้อขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการเบียดเบียนพื้นที่ชุมชนและการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะพื้นที่ที่อาศัยพื้นที่เป็นจำนวนมาก เช่น การเกษตร และการปศุสัตว์ เป็นต้น การที่มีฟาร์มไก่อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมเดิมเป็นจำนวนมากขึ้นนี้ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมลดลง ความใกล้ชิดของที่อยู่อาศัยเริ่มเข้ามาอยู่ใกล้พื้นที่ฟาร์มเลี้ยงไก่มากขึ้นเรื่อย ๆ และเริ่มมีการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาด้านมลภาวะจากสัตว์ทั้งในด้าน ของกลิ่น น้ำโสโครก มูลสัตว์และพาหะนำโรค จนในที่สุดบางครั้งได้เกิดการกระทบกระทั่งระหว่างเจ้าของฟาร์มกับชุมชนอยู่บ้าง และนับวันยิ่งทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกิดปัญหาการขัดแย้งระหว่างเจ้าของฟาร์มกับชาวบ้าน

แม้ว่าการก่อสร้างฟาร์มเลี้ยงไก่ในระยะแรก เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ได้พยายามหาพื้นที่ตั้งฟาร์มที่ห่างไกลจากชุมชนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหากระทบกระทั่งที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวแล้วแต่การขยายตัวของชุมชนเข้าสู่พื้นที่การเลี้ยงสัตว์เป็นสิ่งที่เจ้าของฟาร์มเลี้ยงสัตว์ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ การย้ายฟาร์มหรือการเลิกกิจการก็เป็นหนทางหนึ่งที่เจ้าของฟาร์มบางส่วนนำมาใช้การแก้ปัญหาแต่จะทำให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจตามมา เพราะการย้ายฟาร์มใช้เงินทุนสูง หรือการเลิกกิจการฟาร์มอาจทำให้เจ้าของฟาร์มมีหนี้สิน ดังนั้น เกษตรกรบางส่วนจึงหันมาประกอบอาชีพเลี้ยงไก่เนื้อแทน ซึ่งในช่วงแรกเป็นการเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบเปิด และต่อมาจึงได้มีการพัฒนาเป็นการเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด หรือที่เรียกว่าระบบอีแวป เมื่อประมาณ 15 ปีที่ผ่านมา

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนมีอุณหภูมิของอากาศค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงสัตว์มักสร้างโรงเรือนเป็นโรงเรือนเปิด ทั้งนี้เพื่อต้องการให้อากาศภายในโรงเรือนมีการหมุนเวียน

และระบายอากาศเป็นการลดความร้อนภายในโรงเรือนได้ดี โรงเรือนเปิดไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ อุณหภูมิของโรงเรือนจะผันแปรไปตามสภาพของอากาศภายนอกโรงเรือน ช่วงหน้าร้อนอากาศ จะร้อนมาก สัตว์เลี้ยงบางชนิด เช่น ไก่เนื้อ อาจทนอากาศร้อนไม่ไหว เพื่อหลีกเลี่ยงจากอากาศร้อนและต้องการควบคุมอุณหภูมิของโรงเรือนจึงได้มีการคิดค้น โรงเรือนระบบปิดขึ้น โดยใช้หลักการระบายความร้อนด้วยน้ำและใช้พัดลมเป็นตัวถ่ายเทอากาศ โดยมีแผ่นรังผึ้ง (Cooling Pad) ที่ปล่อยน้ำไหลผ่านจนเปียกชุ่ม เมื่อเดินพัดลมซึ่งอยู่ในแนวตรงกันข้ามกับแผ่นรังผึ้งอากาศภายนอกจะถูกดูดผ่านแผ่นรังผึ้งเข้าภายในโรงเรือน ภายในโรงเรือนจะเย็นสบายโดยใช้หลักการระเหยของน้ำ นอกจากนี้ โรงเรือนระบบปิดยังสามารถป้องกันโรคได้อย่างดีโดยเฉพาะโรคไข้หวัดนก (บริษัท เกษตรภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด, 2562)

เทศบาลตำบลหนองยาง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ถือเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีประสบปัญหาพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างฟาร์ม 150 ไร่ 29 โรงเลี้ยง จำนวนไก่ 650,000 ตัว เป็นการเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด (อีแวน) ในสิบกว่าปีที่ผ่านมามีพบปัญหาการร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม จนกระทั่งในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา เริ่มมีปัญหาการร้องเรียนมลภาวะเป็นพิษจากฟาร์มเลี้ยงไก่ในโรงเรือนระบบปิดเกิดขึ้น เกิดจากฟาร์มไก่ที่เพิ่มมากขึ้น และระยะระหว่างที่อยู่อาศัยและฟาร์มเลี้ยงไก่ใกล้กันมากขึ้น จึงทำให้เกิดการร้องเรียนปัญหามลภาวะจากฟาร์มเกิดขึ้น จากปัญหาดังกล่าวนี้ทำให้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา โดยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขการจัดการฟาร์มไก่อย่างบูรณาการ เพื่อให้ชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันกับฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อต่อไปได้อย่างยั่งยืน

1.2 คำถามการวิจัย

งานวิจัยนี้มีคำถามการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อในจังหวัดนครราชสีมา มีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนอย่างไร
2. ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกันหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อเปรียบเทียบแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตาม ลักษณะของฟาร์ม

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านประชากรและพื้นที่

ผู้วิจัยกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา

1.5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา โดยมีตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1) ลักษณะฟาร์มไก่ ได้แก่ จำนวนคนในฟาร์ม ประสบการณ์ จำนวนไก่ที่เลี้ยง(ตัว) ลักษณะฟาร์มไก่ และทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

1.5.2.2 ตัวแปรตาม

ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา ตามมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ประเทศไทย พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 ของ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แนวคิดของ (อ้างถึงใน พวงเพชร ปฏิญาณานูวัต, 2554) ประกอบด้วย ด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม

1.5.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา เริ่มตั้งแต่ เดือน กรกฎาคม 2564 – ธันวาคม 2564

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการศึกษาเรื่อง วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของชุมชนและผู้เลี้ยงไก่เนื้อ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา
2. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการแก้ไขและป้องกันการเกิดมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนปิด (อีแวน)
3. สำหรับนักวิจัย นักศึกษา หรือผู้ที่สนใจทั่วไปสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ ดังนี้

การบริหารจัดการ หมายถึง การดำเนินงานหรือการปฏิบัติงานใดๆ ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคน สิ่งของและหน่วยงานภายในองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป็นไปตามนโยบาย แผนงานที่ได้กำหนดไว้ โดยครอบคลุมในเรื่องของการวางแผน (Planning) การจัดการองค์กร (Organizing) ภาวะการเป็นผู้นำ (Leading) และการควบคุม (Controlling)

มลพิษ หมายถึง สภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง เป็นภาวะของสภาพแวดล้อมที่มีองค์ประกอบไม่เหมาะต่อการนำมาใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เคมี หรือชีวะในดิน หรืออากาศ เป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด หมายถึง ฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อที่จำกัดพื้นที่โรงเรือนที่มีการหมุนเวียนและระบายอากาศโดยใช้หลักการระบายความร้อนด้วยน้ำและใช้พัดลมเป็นตัวถ่ายเทอากาศ เพื่อหลีกเลี่ยงจากอากาศร้อนและต้องการควบคุมอุณหภูมิ

การดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน หมายถึง การให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ มีระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดีและการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกับกำหนดนโยบายการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน หมายถึง การดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องไปในระยะยาวโดยมีเป้าหมายในการพัฒนาองค์กรให้ยั่งยืน เช่น ด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม เป็นต้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา” ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ
- 2.2 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคม
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการมลพิษ
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อระบบปิด
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน
- 2.6 ข้อมูลฟาร์มไก่ในจังหวัดนครราชสีมา
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงความหมาย และคำจำกัดความของคำว่า การจัดการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความหมายของการจัดการ

กระบวนการจัดการ หมายถึง กระบวนการดำเนินงานจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนตามลำดับเป็นการตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไร ที่ไหน เมื่อใด โดยใคร นอกจากจะเป็นการลดความไม่แน่นอนแล้วยังทำให้สมาชิกในองค์กรมีความมั่นใจในการทำงานทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ การจัดลำดับการทำงานที่ดีไม่ควรมึลักษณะตายตัว ต้องยืดหยุ่น ได้ตามสถานการณ์อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนลำดับการทำงานได้เสมอส่งผลให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิผลมากขึ้นด้วย (สร้อยตระกูล อรรถมานะ, 2545) โดย “การบริหาร” (Administration) และ “การจัดการ” (Management) มีความหมายแตกต่างกันเล็กน้อย โดยการบริหารจะสนใจและสัมพันธ์กับการกำหนดนโยบายไปลงมือปฏิบัติ นักวิชาการบางท่านให้ความเห็นว่าการบริหารใช้ในภาครัฐ ส่วนการจัดการใช้ในภาคเอกชน อย่างไรก็ตามในตำราหรือหนังสือส่วนใหญ่ทั้ง 2 คำนี้มีความหมายไม่แตกต่างกัน สามารถใช้แทนกันได้และเป็นที

ยอมรับโดยทั่วไป (สุรัสวดี ราชกุลชัย, 2543) ซึ่งคำว่า “ผู้บริหาร” (Administrator) จะหมายถึง ผู้บริหาร ที่ทำงานอยู่ในองค์กรของรัฐหรือองค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร ส่วนการจัดการ (Management) จะเน้นการ ปฏิบัติการให้เป็นไปตามนโยบาย (แผนที่วางไว้) ซึ่งนิยมใช้ในการจัดการธุรกิจ (Business management) ส่วนคำว่า “ผู้จัดการ” (Manager) จะหมายถึง บุคคลในองค์กรซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบต่อกิจกรรมในการ บริหารทรัพยากรและกิจการงานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ขององค์กร (ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ, 2545)

ดังนั้น สรุปได้ว่า การจัดการ ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง กระบวนการดำเนินงานที่เป็นลำดับ ขั้นตอนให้เป็นไปตามนโยบายขององค์กรโดยผ่านผู้บริหาร ทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน เพื่อทำ ให้การปฏิบัติเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิผลมากขึ้น

2.1.2 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ

แนวคิดการจัดการแต่ละแนวคิดมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน คือ การทำงานให้สำเร็จตาม วัตถุประสงค์ขององค์กร แต่ละแนวคิดต่างๆ เหล่านี้มีจุดมุ่งเน้นหรือวิธีในการจัดการเพื่อ ไปให้ถึง เป้าหมายแตกต่างกันไป แนวคิดการจัดการสามารถแบ่งได้ (สาคร สุขศรีวงศ์, 2550) ดังนี้

2.1.2.1 แนวคิดการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์

Montana and Charnov (2000 อ้างถึงใน สาคร สุขศรีวงศ์, 2550) ได้กล่าวถึง แนวคิด การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ว่าเกิดขึ้นในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม จากความพยายามของนักวิทยาศาสตร์ และนักคิดในยุคนั้นที่ต้องการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของแรงงาน โดยอาศัยวิธีการที่ได้ศึกษา ในเชิงวิทยาศาสตร์ โดยแนวคิดการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ มีการตั้งสมมติฐาน กำหนดตัวแปร ทดลอง แล้วจึงวัดผลการทดลองตามกระบวนการเข้าจนค้นพบวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น กระทั่ง ค้นพบวิธีที่ดีที่สุดในการทำงานผู้ค้นพบการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน จนได้รับชื่อว่าเป็นบิดา แห่งการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ คือ เฟรดเดอริก เทอร์เลอร์ ผลงานที่มีชื่อเสียงที่สุดในการจัดการผลผลิต ในการขนเหล็กของโรงงานในโรงงานหลอมเหล็ก โดยค้นหาวีธีการที่ดีที่สุดในการขนเหล็ก เทเลอร์จึง ได้กำหนดหลักการที่สำคัญในการจัดการ 4 ประการ คือ

- 1) ในการทำงานแต่ละงาน ให้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดค้นและ กำหนด วิธีที่ดีที่สุด สำหรับงานนั้น

2) ให้จัดหมวดหมู่ในการทำงานให้เหมาะสม พร้อมแบ่งงาน และความรับผิดชอบระหว่าง ฝ่ายบริหาร และคนงานอย่างเหมาะสม

3) คัดเลือกคนงานที่เหมาะสมแล้วฝึกอบรม และพัฒนาตามวิธีการที่กำหนด

4) ให้ฝ่ายบริหารประสานงาน และทำความเข้าใจกับคนงานในเรื่องต่างๆ
อย่างใกล้ชิด

2.1.2.2 แนวคิดการจัดการเชิงบริหาร

แนวทางการจัดการเชิงบริหาร เกิดจากความพยายามของนักคิด และนักวิชาการที่คิดค้น กำหนดหลักการบริหารให้ชัดเจน ผู้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาแนวคิดการจัดการเชิงบริหารคือ ฟาโยล์ (Fayol, 1949 อ้างถึงใน สาคร สุขศรีวงศ์, 2550, น.47) ได้แก่

กิจกรรมหลักในองค์กรธุรกิจ ได้แก่

1. เทคนิคและการผลิต (Technical and production)
2. การพาณิชย์ (Commercial)
3. การเงิน (Financial)
4. ความมั่นคง (Security)
5. การบัญชี (Accounting)
6. การจัดการ (Management)

หน้าที่ทางการจัดการ ได้แก่

1. การวางแผน (Planning)
2. การจัดองค์กร (Organization)
3. การบังคับบัญชา (Commanding)
4. การประสานงาน (Coordinating)
5. การควบคุม (Control)

2.1.2.3 แนวคิดการจัดการเชิงพฤติกรรม

แนวคิดการจัดการเชิงพฤติกรรมศาสตร์ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกขององค์กร ความรู้สึกและความคาดหวังของคนงาน ตลอดจนเป้าหมายและแรงจูงใจในการทำงานของคนงาน (Mayo, 1933 อ้างถึงใน สาคร สุขศรีวงศ์, 2550, น. 48)

เป็นการศึกษาที่มีอิทธิพลและวางรากฐานการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ในเวลาต่อมา การศึกษามีวัตถุประสงค์เริ่มแรกเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างของแสงสว่างในสถานที่ทำงานกับผลผลิต โดยแบ่งคนงานออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และควบคุม (Control group) จนได้ข้อสรุปว่า นอกจากปัจจัยการผลิตตามปกติซึ่งได้แก่ ค่าแรง แสงสว่าง และระยะเวลาการหยุดพักแล้ว ปริมาณผลผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย ปัจจัยเหล่านั้นรวมถึง ความรู้สึกของคนงานที่กำลังอยู่ในการทดลอง การแบ่งกลุ่มการทำงาน การสื่อสารระหว่างหัวหน้างาน ความสัมพันธ์ระหว่างคนงานด้วยกัน ตลอดจนความคาดหวัง เป้าหมาย และแรงจูงใจในการทำงาน ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ รวมเรียกว่า ปัจจัยเชิงพฤติกรรม

2.1.2.4 แนวคิดการจัดการเชิงปริมาณ

แนวคิดการจัดการเชิงปริมาณ (Fayol, 1949 อ้างถึงใน สาคร สุขศรีวงศ์, 2550, น.50) กล่าวว่า เป็นการนำหลักคณิตศาสตร์ สถิติ ตลอดจนคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ประมวลผลเพื่อช่วยในการบริหารจัดการ ต่อมาได้มีการพัฒนาวิธีการและระบบต่างๆ และเป็นระบบที่ใช้งานกันอยู่ทั่วไป เช่น ระบบสนับสนุนเพื่อการตัดสินใจ และระบบสนับสนุนสำหรับผู้บริหาร และการจัดการเชิงปริมาณสามารถแตกสาขาออกเป็นวิทยาศาสตร์การจัดการ (Management science) การจัดการการดำเนินงาน (Operation management) และระบบสารสนเทศทางการจัดการ (Management information system)

2.1.2.5 แนวคิดการจัดการร่วมสมัย

แนวคิดทางการจัดการร่วมสมัย กล่าวถึง แนวคิดเรื่องระบบ (System approach) เป็นการมองว่าองค์กรทุกองค์กรเป็นระบบขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย ระบบย่อยต่างๆ ภายในองค์กร อาทิ การวางแผน การบริหารทรัพยากรบุคคล การประเมินผล การจ่ายค่าตอบแทน การควบคุม ตลอดจนการเงิน และการผลิต ที่มีผลกระทบซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา แนวคิดการจัดการตามสถานการณ์ (Situational approach)

2.1.3 กระบวนการจัดการ

2.1.3 กระบวนการจัดการ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2545) ได้กล่าวถึงกระบวนการบริหารจัดการ โดยแบ่งหน้าที่ของการบริหารจัดการออกเป็น 4 หน้าที่คือ

1) การวางแผน เป็นขั้นตอนในการกำหนดวัตถุประสงค์และพิจารณาถึงวิธีการที่ควรปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องตัดสินใจว่าองค์กรมีวัตถุประสงค์อะไรในอนาคต และจะต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์นั้น

2) การจัดองค์การเป็นขั้นตอนในการจัดบุคคลและทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานเพื่อให้บรรลุ จุดมุ่งหมายในการทำงานนั้นหรือเป็นการจัดแบ่งงานและจัดสรรทรัพยากรสำหรับงานเพื่อให้งาน เหล่านั้นสำเร็จ

3) การจูงใจ เป็นขั้นตอนในการกระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้นและชักนำความพยายามของ พนักงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการใช้ความพยายามของผู้จัดการที่จะ กระตุ้นให้ พนักงานมีศักยภาพในการทำงานสูงดังนั้นการนำจะช่วยให้งานบรรลุผลสำเร็จเสริมสร้างขวัญและใจ ของผู้ใต้บังคับบัญชา

4) การควบคุม เมื่อองค์กรมีเป้าหมายและได้มีการวางแผนแล้วก็ทำการจัด โครงสร้างองค์กร ว่าจ้างพนักงาน ฝึกอบรม และสร้างแรงจูงใจให้ทำงาน และเพื่อให้แน่ใจว่าสิ่งต่างๆจะดำเนินไปตามที่ ควรจะเป็นผู้บริหารก็ต้องมีการควบคุมติดตามผลการปฏิบัติการ และเปรียบเทียบผลงานจริงกับ เป้าหมายหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ หากผลงานจริงเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายก็ต้องทำการปรับให้ เป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งขบวนการติดตามประเมินผล เปรียบเทียบ และแก้ไขนี้ก็คือขบวนการควบคุม

2.2 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงความหมาย และคำจำกัดความของคำว่าความรับผิดชอบต่อสังคม และ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ความหมายของความรับผิดชอบต่อสังคม

ความรับผิดชอบต่อสังคม คือ กิจกรรมหนึ่งที่องค์กรพยายามทำเพื่อต่อรองความสัมพันธ์กับผู้ มีส่วนได้ส่วนเสียและสาธารณชน CSR จึงอาจครอบคลุมถึงกระบวนการกำหนดทิศทาง การดำเนินงาน และการติดตามประเมินความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาและการ ลงมือดำเนินงานขององค์กรทั้งในลักษณะการกระทำและนโยบายเพื่อตอบสนองความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดย CSR จะ มุ่งเน้นวิธีการรับมือกับประเด็นทางเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมขององค์กร (Ihlen, Bartlett & May, 2011) มีเป้าหมายเพื่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของ

ชุมชนให้ดีขึ้น ภายใต้การตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรขององค์กรเพื่อการรับผิดชอบต่อสังคมหรือ บางครั้งอาจจะใช้คำว่ากิจกรรมช่วยเหลือสังคม (Corporate social initiatives) (Kotler & Lee, 2008) ซึ่ง สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้วยการสร้างคุณค่าร่วมกัน (El Akremi et al, 2018) ภายใต้เงื่อนไข ของความถูกต้อง โปร่งใส การมีจริยธรรมที่ดี โดยมุ่งคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการและสังคม โดยรวม (สถาบันไทยพัฒนา มูลนิธิบูรณะชนบทแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2549)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความรับผิดชอบต่อสังคม ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง การดำเนินงานของ องค์กรที่คำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อผลประโยชน์ของคน ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้น ให้ผลการดำเนินงานที่รับผิดชอบต่อสังคมภายใต้หลักจริยธรรมและการกำกับดูแลกิจการที่ดีเพื่อ นำไปสู่การดำเนินธุรกิจที่ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

2.2.2 ระดับขั้นความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร

สถาบันธุรกิจเพื่อสังคม (2552) ได้กำหนดการปฏิบัติตามหลัก CSR ที่นำมาประยุกต์ใช้ควบคู่ กับธุรกิจ แบ่งได้เป็น 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 mandatory level: ข้อกำหนดตามกฎหมาย (legislation) หมายถึง การที่ธุรกิจมีหน้าที่ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมาย แรงงาน การจ่ายภาษี เป็นต้น

ขั้นที่ 2 elementary levels: ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ (economic profit) หมายถึง การที่ธุรกิจ คำนึงถึงความสามารถในการอยู่รอดและให้ผลตอบแทนแก่ผู้ถือหุ้น ซึ่งในขั้นนี้ธุรกิจควรหมั่นตรวจตรา ว่ากำไรที่ได้นั้นต้องมีกำไรซึ่งเกิดจากการเบียดเบียนสังคม

ขั้นที่ 3 preemptive levels: จรรยาบรรณทางธุรกิจ (business code of conduct) หมายถึง การที่ ธุรกิจสามารถสร้างกำไรแก่ผู้ถือหุ้นได้ในอัตราที่เหมาะสม และผู้ประกอบการได้ใส่ใจเพื่อให้ ประโยชน์ตอบแทนแก่สังคมมากขึ้น โดยเฉพาะสังคมใกล้ที่อยู่รอบข้างที่มีความคาดหวังว่าจะได้รับการ ดูแลหรือเอาใจใส่จากผู้ประกอบการ

ขั้นที่ 4 voluntary level: ความสมัครใจ (voluntary action) หมายถึง การดำเนินธุรกิจควบคู่กับ การปฏิบัติตามแนวทาง CSR ด้วยความสมัครใจ โดยไม่ได้ถูกเรียกร้องจากสังคมแต่อย่างใด ซึ่งในขั้นนี้ การประกอบธุรกิจจะอยู่บนพื้นฐานของการมุ่งประโยชน์ของสังคมเป็นสำคัญ และการดำเนินการ CSR ในส่วนนี้สมควรได้รับความยกย่องชื่นชมจากสังคมอย่างแท้จริง

ทั้งนี้ธุรกิจต้องดำเนินการตามเกณฑ์ในขั้นที่ 1 เป็นอย่างน้อย ส่วนการดำเนินการในขั้นต่อไปให้ขึ้นกับความพร้อมของธุรกิจแต่ละแห่งที่แตกต่างกัน โดยหลักสำคัญของการปฏิบัติตามแนวทาง CSR ควรอยู่บนหลักพอประมาณที่ธุรกิจต้องไม่เบียดเบียนตนเองและขณะเดียวกันก็ต้องไม่เบียดเบียนสังคม

2.2.3 ชนิดของกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม

Kotler and Lee (2005) ได้จำแนก ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) เป็น 6 ชนิด กิจกรรม ได้แก่

1. การส่งเสริมการรับรู้ประเด็นปัญหาทางสังคม (Cause Promotion) เป็นการจัดหาเงินทุน วัสดุ สิ่งของ หรือทรัพยากรอื่นขององค์กร เพื่อขยายการรับรู้และความห่วงใยต่อประเด็นปัญหาทางสังคมนั้น ตลอดจนสนับสนุนการระดมทุน การมีส่วนร่วม หรือการเพิ่มหาอาสาสมัครเพื่อการดังกล่าว องค์กรธุรกิจอาจริเริ่มและบริหารงานส่งเสริมด้วยตนเอง หรือร่วมมือกับองค์กรหนึ่งองค์กรใดหรือกับหลายๆองค์กรก็ได้

2. การตลาดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางสังคม (Cause-Related Marketing) เป็นการอุดหนุนหรือการบริจาครายได้ส่วนหนึ่งจากการขายผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยเหลือหรือร่วมแก้ไขประเด็นปัญหาทางสังคมจำเพาะหนึ่งๆ ซึ่งมักมีช่วงเวลาที่ยากัดแน่นอน หรือดำเนินการแบบจำเพาะผลิตภัณฑ์ หรือให้แก่การกุศลที่ระบุไว้เท่านั้น กิจกรรมซีเอสอาร์ชนิดนี้ องค์กรธุรกิจมักร่วมมือกับองค์กรที่ไม่มีวัตถุประสงค์หากำไร เพื่อสร้างสัมพันธภาพในประโยชน์ร่วมกัน ด้วยวิธีการเพิ่มยอดขายผลิตภัณฑ์ เพื่อนำเงินรายได้ไปสนับสนุนกิจกรรมการกุศลนั้นๆ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการเปิดโอกาสให้แก่ผู้บริโภคได้มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือการกุศลผ่านทาง การซื้อผลิตภัณฑ์โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มเติม

3. การตลาดเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาสังคม (Corporate Social Marketing) เป็นการสนับสนุนการพัฒนาหรือการทำให้เกิดผลจากการณรงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านสาธารณสุข ด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม หรือด้านสุขภาพ ความแตกต่างสำคัญระหว่างการตลาดเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาสังคมกับการส่งเสริมการรับรู้ประเด็นปัญหาทางสังคม คือ การตลาดเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาสังคมจะเน้นที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior Change) เป็นหลัก ในขณะที่การส่งเสริมการรับรู้ประเด็นปัญหาทางสังคมจะเน้นที่การสร้างตระหนักรู้ (Awareness) ตลอดจนการสนับสนุนทรัพยากรด้านทุนและอาสาสมัครเพื่อให้รับรู้ถึงประเด็นปัญหาดังกล่าว

4. การบริจาคเพื่อการกุศล (Corporate Philanthropy) เป็นการช่วยเหลือไปที่ประเด็นปัญหาทางสังคมโดยตรงในรูปของการบริจาคเงินหรือวัตถุสิ่งของ เป็นกิจกรรมซีเอสอาร์ที่พบเห็นในแทบทุกองค์กรธุรกิจและโดยมากมักจะเป็นไปตามกระแสความต้องการจากภายนอกหรือมีผู้เสนอให้ทำมากกว่าจะเกิดจากการวางแผนหรือออกแบบกิจกรรมจากภายในองค์กรเองทำให้ไม่เกิดการเชื่อมโยงเข้ากับเป้าหมายหรือพันธกิจขององค์กรเท่าใดนัก

5. การอาสาช่วยเหลือชุมชน (Community Volunteering) เป็นการสนับสนุนหรือจูงใจให้พนักงาน คู่ค้าร่วมสละเวลาและแรงงานในการทำงานให้แก่ชุมชนที่องค์กรตั้งอยู่และเพื่อตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทางสังคมที่องค์กรให้ความสนใจหรือห่วงใย องค์กรธุรกิจอาจเป็นผู้ดำเนินการเองโดยลำพัง หรือร่วมมือกับองค์กรหนึ่งองค์กรใด และอาจเป็นผู้กำหนดกิจกรรมอาสาดังกล่าวนั่นเอง หรือให้พนักงานเป็นผู้คัดเลือกกิจกรรมแล้วนำเสนอต่อองค์กรเพื่อพิจารณาให้การสนับสนุน โดยที่พนักงานสามารถได้รับการชดเชยในรูปของวันหยุดหรือวันลาเพิ่มเติม

6. การประกอบธุรกิจอย่างรับผิดชอบต่อสังคม (Socially Responsible Business Practices) เป็นการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจอย่างพินิจพิเคราะห์ทั้งในเชิงป้องกันด้วยการหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดปัญหาทางสังคม หรือในเชิงร่วมกันแก้ไขด้วยการช่วยเหลือเยียวยาปัญหาทางสังคมนั้นๆ ด้วยกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อการยกระดับสุขภาวะของชุมชนและการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม โดยที่องค์กรธุรกิจสามารถที่จะดำเนินการเองหรือเลือกที่จะร่วมมือกับพันธมิตรภายนอกก็ได้

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการมลพิษ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงความหมาย และคำจำกัดความของคำว่าบริหารจัดการมลพิษ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 ความหมายของการบริหารจัดการมลพิษ

การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention, PP) คือ กระบวนการที่ลดหรือกำจัดการเกิดมลพิษหรือของเสียที่จุดกำเนิดการลดการใช้สารทั้งที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย รวมถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (องค์การระหว่างประเทศ, ไม่ระบุปี) ซึ่งสถานะที่สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติถูกปะปนหรือปนเปื้อนด้วยสิ่งสกปรก สิ่งแปลกปลอม หรือสารมลพิษ ทำให้มีลักษณะหรือสมบัติ

แตกต่างไปจากเดิมหรือจากธรรมชาติ โดยเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง มลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ไม่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากไม่รบกวนกันแก้ไข อาจส่งผลกระทบต่อวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี), 2561)

ดังนั้น สรุปได้ว่า การบริหารจัดการมลพิษ ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง กระบวนการที่กำจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

2.3.2 ควบคุมมลภาวะจากการเลี้ยงสัตว์

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับการทำฟาร์มสมัยใหม่ คือ การรักษาสิ่งแวดล้อมและความอยู่รอดทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามทั้งสองสิ่งนี้อาจเกิดความขัดแย้งกันเอง และเมื่อใดที่ความขัดแย้งต้องนำไปสู่ทางเลือก ท้ายที่สุดเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่มักตัดสินใจเลือกการอยู่รอดทางเศรษฐกิจมาก่อนการรักษาสิ่งแวดล้อมเสมอ (วัชชัย ศุกดิษฐ์, 2547) ทำให้ในปัจจุบันบุคคลหรือหน่วยงานที่ให้ความสนใจในความอยู่รอดทางเศรษฐกิจจากการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์รวมกับการรักษาสภาพของสิ่งแวดล้อมจึงมีไม่มากนัก เพราะผู้ที่เกี่ยวข้องต่างมีมุมมองที่แตกต่างกันไป อาทิ นักสัตวศาสตร์หรือสัตวแพทย์มักให้ความสำคัญใส่ใจและมุ่งเน้นไปที่การผลิตเพื่อความอยู่รอดทางเศรษฐกิจ ขณะที่นักอนามัยสิ่งแวดล้อมก็มุ่งเน้นไปที่การรักษาสุขภาพของสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทำให้การผลิตสัตว์ขาดการบูรณาการเทคโนโลยีด้านการผลิตและด้านสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน ดังนั้น นักอนามัยสิ่งแวดล้อมยุคใหม่จึงควรเรียนรู้ทั้งในด้านการผลิตสัตว์ และการรักษาสุขภาพของสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และนำไปสู่กระบวนการลดผลกระทบจากการผลิตสัตว์ได้อย่างถูกต้อง อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหามลภาวะได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว (วัชชัย ศุกดิษฐ์, 2552)

2.3.2.1 มลภาวะต่อระบบนิเวศ

ระบบนิเวศ (Ecosystem) หมายถึง หน่วยพื้นที่หนึ่งที่ประกอบด้วยสังคมของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่ทำงานที่ร่วมกัน หรือในอีกมุมหนึ่ง หมายถึง ระบบที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มของสิ่งมีชีวิตด้วยกัน และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่อาศัย เป็นการทำให้เกิดกระบวนการโยกย้ายถ่ายเทสารและพลังงานหมุนเวียนเป็นวัฏจักรต่อเนื่องกันไป (วัชชัย ศุกดิษฐ์, 2548)

2.3.2.2 มลภาวะต่อคุณภาพน้ำ

ปัจจุบันแหล่งน้ำของประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์หลายแหล่งด้วยกัน และแหล่งน้ำที่เกิดผลกระทบอย่างเด่นชัดจากการทำฟาร์ม ได้แก่ แม่น้ำท่าจีน โดยเฉพาะ แม่น้ำท่าจีนบริเวณตอนล่างตั้งแต่หน้าที่ว่าการอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม จนถึงปากแม่น้ำท่าจีน อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร เพราะในช่วงหลายปีที่ผ่านมา คุณภาพของแม่น้ำท่าจีน ตอนล่างอยู่ในระดับเสื่อมโทรมมาก คือ มีค่าออกซิเจนละลายระหว่าง 0.300 – 2.40 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่โดยเฉลี่ยส่วนใหญ่จะมีปริมาณไม่เกิน 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าบีโอดีระหว่าง 1.90 – 4.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าระหว่าง 2,400 – 765,000 เอ็มพีเอ็น (MPN) ต่อ 1,000 มิลลิลิตร (สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2545)

น้ำโสโครกที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์บางส่วนสามารถซึมลงดินและไปปนเปื้อนน้ำใต้ดินในชั้นที่ไม่ลึกมากนัก ส่งผลให้ไม่สามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง นอกจากนี้ ในช่วงฤดูฝนน้ำโสโครกมูลสัตว์เหล่านี้อาจล้นออกไปภายนอกฟาร์ม จนเกิดการปนเปื้อนแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คู คลอง บ่อ หนอง บึง และถ้ามีปริมาณมากเกินไปก็อาจทำความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูกพืชที่อยู่บริเวณรอบฟาร์มจากการที่มีธาตุอาหารบางชนิดมากเกินไป (วิวัฒน์ ชวน นิกุล, 2543) เช่น ข้าวที่ได้รับไนโตรเจนที่ปะปนอยู่ในน้ำโสโครกมูลสัตว์ปริมาณสูง จะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่จะไม่ออกดอก จึงไม่สามารถให้ผลผลิตได้ เนื่องจากธาตุอาหารพืชบางชนิด อาทิ ฟอสฟอรัสขาดความสมดุลกับไนโตรเจนที่ข้าวได้รับ

แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์แบบหนาแน่น ควรมีการวิเคราะห์ธาตุอาหารและจุลินทรีย์ปนเปื้อนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพิจารณาถึงความเหมาะสมสำหรับการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ (ธวัชชัย ศุภศิษย์, 2552)

2.3.2.3 มลภาวะต่อคุณภาพดิน

การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มเลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม อาทิ การจัดการมูลสัตว์ หรือ การควบคุมต้นทุนค่าขนย้ายมูลสัตว์โดยการขายเป็นปุ๋ยสำหรับพืช วัตถุประสงค์อาหารสัตว์ หรือเป็นแหล่งของพลังงานเพื่อการเผาไหม้ได้ อย่างไรก็ตามถ้ากระบวนการขนย้ายหรือการเก็บรักษามูลสัตว์มีการจัดการด้วยขั้นตอนที่ไม่ถูกต้อง ก็อาจเกิดการสูญเสียสารอาหารที่มีอยู่ในมูลสัตว์ ดังผลการวิจัยที่พบว่าวิธีการกองสะสมมูลสัตว์โดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นระยะเวลานานหลายเดือน จากฤดูกาลหนึ่งก่อน

การใช้เป็นปฎีสำหรับพีชในอีกฤดูกาลหนึ่ง ทำให้ค่าไนโตรเจนในมูลสัตว์ ลดลงถึง 5.00 เท่า (Savage, 1986) เป็นต้น

2.3.2.4 มลภาวะต่อคุณภาพอากาศ

ประเทศไทยได้มีการตรากฎหมายออกมาเพื่อควบคุมมลภาวะทางอากาศจากการเลี้ยงสัตว์ คือ พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 โดยเป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลภาวะทางอากาศในแง่ของการกระทำให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ จำนวน 3 มาตรา ได้แก่ มาตรา 25 กำหนดลักษณะกิจกรรมหรือการกระทำที่ให้อถือว่าเป็นเหตุรำคาญ ซึ่งรวมถึงการกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละออง เขม่า เถ้า หรือ กรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (มาตรา 25 (4)) ส่วนมาตรา 26 และ มาตรา 27 ได้ให้อำนาจแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถมีดุลพินิจที่จะชี้ว่าการกระทำใดเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือไม่ และสามารถใช้อำนาจทางการบริหารห้ามมิให้มีการก่อเหตุรำคาญหรือให้ระงับป้องกันเหตุรำคาญนั้นเสียได้ (สุรียา วรวัฒน์, 2549) ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐได้นำแนวทางของพระราชบัญญัติฉบับนี้มาใช้ควบคุมมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์ แต่การบังคับใช้ยังไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก

1) แหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางอากาศในฟาร์มเลี้ยงสัตว์มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ที่มีความสัมพันธ์กัน คือ

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษ (Emission Sources) ได้แก่ มูลสัตว์ ปัสสาวะ น้ำโสโครกมูลสัตว์ ฝุ่นละอองมูลสัตว์

(2) อากาศหรือบรรยากาศ (Atmosphere) ได้แก่ อากาศภายในหรือรอบโรงเรือนเลี้ยงสัตว์

(3) ผู้ได้รับผลเสียหรือผลกระทบ (Receptor) ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์คนงาน ชุมชนที่อยู่ล้อมรอบฟาร์ม หรือตัวสัตว์

มลภาวะทางอากาศที่สำคัญที่สุดในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ คือ กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมักเกิดจากกลิ่นจากสัตว์ตาย กลิ่นจากตัวสัตว์ที่เลี้ยงหนาแน่น กลิ่นจากมูลสัตว์และปัสสาวะ กลิ่นจากบ่อบำบัดหรือบ่อกักเก็บมูลสัตว์ และกลิ่นจากบ่อบำบัดน้ำเสียหรือน้ำโสโครกมูลสัตว์ (ธวัชชัย ศุกษิษฐ์, 2552)

ความรุนแรงของมลภาวะทางอากาศจะแปรปรวนไปตามปัจจัยต่าง ๆ คือ 1) สถานที่ตั้งของฟาร์ม 2) การจัดการฟาร์ม 3) การจัดการมูลสัตว์ 4) ฤดูกาล 5) อุณหภูมิ 6) ความชื้น 7) ช่วงเวลาของวัน 8) กระแสลมและทิศทางลม 9) ขนาดของสัตว์ และ 10) ชนิดของสัตว์ โดยขนาดและชนิดของสัตว์จะก่อให้เกิดก๊าซต่าง ๆ ในปริมาณที่แตกต่างกัน ฟาร์มเลี้ยงไก่ที่ขาดการจัดการที่ดี โดยเฉพาะในด้านความสะอาด จะทำให้เกิดปัญหามลภาวะทางอากาศจากกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ โดยแหล่งที่ก่อให้เกิดมลภาวะทางกลิ่นมีอยู่หลายส่วน

ภายในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์

บริเวณพื้นของคอกเลี้ยงสัตว์จะมีการหมักหมมของมูลสัตว์ และได้พื้นคอกอาจมีการตกค้างของมูลสัตว์ ปัสสาวะ และน้ำโสโครกมูลสัตว์ ซึ่งจะเป็นแหล่งของกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ที่สำคัญจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพอับอากาศ

ลานตากมูลสัตว์

ฟาร์มเลี้ยงสัตว์มักมีการเก็บกวาดมูลออกจากพื้นคอกและนำมาตากแห้งไว้ ก่อนจะมีการนำไปใช้ประโยชน์ แต่การตากหากขาดการจัดการที่ดี ความชื้นในอากาศและอุณหภูมิ จะเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาการย่อยสลายในสภาพอับอากาศ ซึ่งจะทำให้เกิดก๊าซที่มีกลิ่นขึ้น

บริเวณโรงเรือนหรือบ่อบำบัดน้ำโสโครกมูลสัตว์ที่มีการบำบัดโดยใช้ระบบบ่อบำบัดที่เปิดโล่งจะก่อให้เกิดผลกระทบจากกลิ่นที่เกิดขึ้นในวงกว้าง และถ้าบริเวณฟาร์มมีการพัดของลมที่ค่อนข้างแรง ก็จะทำให้โอกาสที่กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์จะเคลื่อนที่ไปได้ไกลมากขึ้น หรือถ้าในสภาวะอากาศปิดหรือในฤดูหนาวที่มีเมฆปกคลุม จะส่งผลให้เกิดสภาวะที่เกิดกลิ่นเหม็นรุนแรงเพิ่มขึ้นในบริเวณฟาร์มและบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากกลิ่นส่วนใหญ่จะถูกกักตัวอยู่ในบริเวณจำกัด ไม่สามารถกระจายออกไปในวงกว้าง ทำให้ความหนาแน่นของกลิ่นต่อพื้นที่มากขึ้น

บริเวณรางลำเลียงมูลสัตว์และน้ำโสโครกมูลสัตว์ภายในฟาร์ม

บางครั้งบริเวณรางลำเลียงอาจมีการตกค้างของมูลสัตว์เป็นระยะเวลาสั้น โดยเฉพาะกับรางลำเลียงที่มีการจัดการและการวางรูปแบบที่ไม่เหมาะสม ซึ่งรางลำเลียงบางฟาร์มอาจมีฝาปิดมิดชิด ซึ่งทำให้มีโอกาสที่มูลสัตว์และน้ำโสโครกมูลสัตว์จะเกิดการหมักในสภาพอับอากาศและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นที่รุนแรง แต่ถ้ารางลำเลียงเปิดโล่งการหมักในสภาพอับอากาศ อาจจะมีไม่มากนัก

แต่กลิ่นจะกระจายไปทั่วๆ บริเวณฟาร์มที่ระบบรางลำเลียงเดินทางไปถึงแม้กลิ่นจะมีน้อยกว่าการหมักในสภาพอับอากาศ แต่จะก่อให้เกิดความรำคาญในวงกว้างกว่า (วิชชัย สุภดิษฐ์, 2552)

2) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สารอาหารที่ตกค้างในมูลสัตว์และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบรรยากาศที่มีความสำคัญ คือ ไนโตรเจน สัตว์ได้รับไนโตรเจนส่วนใหญ่จากโปรตีนและจากสารประกอบไนโตรเจนต่างๆ ในอาหารที่สัตว์กิน ไนโตรเจนเพียงส่วนน้อยที่สัตว์กักเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในร่างกายหรือเปลี่ยนเป็นผลผลิต แต่ไนโตรเจนส่วนใหญ่จะถูกขับถ่ายทิ้งออกมาทางมูลและปัสสาวะ ไนโตรเจนที่ตกค้างในมูลสัตว์ส่วนใหญ่มาจากโปรตีนที่สัตว์ได้รับและย่อยไม่หมดตลอดจนบางส่วนที่มาจากการขับหลังเอนไซม์และเยื่อลำไส้ที่หลุดร่อนในทางเดินอาหาร รวมทั้งจากจุลินทรีย์ที่แพร่ขยายขึ้นมาภายในลำไส้

ไนโตรเจนในมูลสัตว์เกิดการสูญเสียสู่บรรยากาศได้โดยการระเหยกลายเป็นไอของแอมโมเนีย ซึ่งมักเกิดขึ้นในบริเวณที่มูลสัตว์ถูกปล่อยลงสู่หน้าดิน หรือจากปุ๋ยยูเรียที่ถูกปล่อยลงสู่แปลงหญ้าหรือแปลงพืชไร่โดยปราศจากการไถพรวน แอมโมเนียที่ถูกปล่อยออกมาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในชั้นบรรยากาศกลายเป็นแอมโมเนียม และก่อให้เกิดออกไซด์ของกรดของซัลเฟอร์และไนโตรเจน โดยประมาณการกันว่าร้อยละ 50.0 จะตกมาสะสมอยู่ในบริเวณพื้นที่รอบๆ ฟาร์ม ส่วนที่เหลือปะปนอยู่ในบรรยากาศนานประมาณ 13 ชั่วโมง (Jarvis and Pain, 1990) และอาจเคลื่อนที่ไปได้ไกล การตกอาจตกได้ทั้งในสภาพเปียกและแห้ง และเมื่อลงสู่ดินแอมโมเนียมไนโตรเจนจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนกลายเป็นไนเตรท และเกิดการผลิตไฮโดรเจนไอออนซึ่งทำให้พื้นดินมีสภาพเป็นกรดมากขึ้น การลดการปลดปล่อยก๊าซแอมโมเนียจากมูลสัตว์จะช่วยลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสัตว์เนื่องจากความเข้มข้นที่สูงของก๊าซแอมโมเนียในบรรยากาศสามารถก่อให้เกิดภาวะฝนกรด

ก๊าซแอมโมเนียที่ปลดปล่อยออกมาจากมูลสัตว์เป็นก๊าซที่มีกลิ่นไม่พึงประสงค์และก่อให้เกิดความรำคาญ ดังนั้น ในบริเวณที่มีการเลี้ยงสัตว์หนาแน่นและมีการจัดการมูลสัตว์ที่ไม่ดีพออาจเกิดกลิ่นที่รุนแรงและก่อให้เกิดการกระทบกระทั่งระหว่างฟาร์มเลี้ยงสัตว์และชุมชนใกล้เคียง การแก้ไขปัญหาสามารถกระทำได้โดยเน้นการจัดการมูลสัตว์ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมให้มากขึ้น ก็จะสามารลดกลิ่นลงได้

3) ผลกระทบต่อสุขภาพ

การย่อยสลายของมลสัตว์ก่อให้เกิดการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยได้ (Volatile Organic Compounds: VOCs) และสารประกอบอินทรีย์ที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยา (Reactive Organic Compounds: ROCs) เข้าสู่บรรยากาศ สารประกอบอินทรีย์ที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาจะมีธาตุใน ไตรเจนและคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ เรียกว่า สารประกอบไฮโดรคาร์บอน กระบวนการหมักของจุลินทรีย์ในสภาพอับอากาศด้วยกระบวนการต่างๆคือ Deamination, Dehydroxylation และ Decarboxylation ของกรดอะมิโน ส่วนเป็นตัวการในการก่อให้เกิดก๊าซที่มีผลกระทบต่อสุขภาพมากขึ้น (Tamminga, 1992)

ระดับผลกระทบจากกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ ผลกระทบต่อสุขภาพของคนมีความสำคัญมาก เนื่องจากเกี่ยวข้องกับชีวิตและความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกาย โดยเมื่อร่างกายได้รับกลิ่นจากก๊าซที่ไม่พึงประสงค์เซลล์ที่ทำหน้าที่รับกลิ่น (Olfactory Receptor Cells) บริเวณเยื่อจมูก (Nasal Epithelium) ภายในโพรงจมูกจะรับสัญญาณกลิ่นและส่งสัญญาณไปมีระบบประสาทที่ทำหน้าที่รับกลิ่น (Olfactory Nerve) ภายในสมอง (Brain) ทำให้อวัยวะของผู้ที่ได้รับกลิ่นตอบสนองต่อกลิ่น โดยอาจเกิดอาการเครียด รำคาญ โกรธง่าย นอกจากนี้อาจเกิดผลกระทบทางอ้อมจากกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ คือ อาจเกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่ายขึ้น ความแตกต่างในการรับกลิ่นของคนนั้นค่อนข้างหลากหลายและมีปัจจัยเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกสมบทให้เกิดความรู้สึกกลิ่นเหม็นมากน้อยต่างกัน ถ้าระหว่างฟาร์มกับชุมชนเกิดการขัดแย้งจะรู้สึกว่าคุณภาพของกลิ่นนั้นเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ที่กำลังหาทางแก้ไขอยู่ จึงต้องให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เป็นพิเศษ

(1) ปกติร่างกายของคนเราสามารถที่จะแยกแยะกลิ่นที่ได้รับได้ และสามารถซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับของกลิ่นที่คนเราเริ่มรับรู้ได้ (Detection Level) เป็นระดับที่คน สามารถแยกแยะกลิ่นออกจากกลิ่นปกติได้

ระดับกลิ่นที่ยอมรับได้ (Recognition Level) เป็นระดับที่ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาในร่างกาย

ระดับกลิ่นที่เริ่มสร้างความรำคาญ (Annoyance Level) เป็นระดับที่ก่อให้เกิดความรำคาญ แต่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกาย

ระดับกลิ่นที่ไม่สามารถทนได้ (Intolerance Level) เป็นระดับที่เริ่มแสดงผลกระทบต่อร่างกายออกมา

ระดับกลิ่นที่ผลกระทบต่อร่างกายและระบบประสาทอย่างชัดเจน (Perceived Irritation Level) อาการที่ร่างกายแสดงออกมาภายหลังการได้รับกลิ่นในระดับนี้คือ เกิด ความเครียดมีการเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง เกิดอาการภูมิแพ้ น้ำมูกไหล หมดสติหรืออาจเสียชีวิตในที่สุด

ก๊าซที่เป็นมลภาวะทางอากาศจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่ส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ คนงาน และสุขภาพของคนในชุมชนใกล้เคียงและยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญในประเทศไทยประกอบด้วย ก๊าซแอมโมเนียและก๊าซไนโตรเจนอื่นๆ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น (ธวัชชัย ศุกคิชฐ์, 2552)

(2) ผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในอากาศ

ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ อนุภาคส่วนใหญ่จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 5.00 ไมโครเมตร นับเป็นฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถค้างอยู่ในอากาศได้นานและลมสามารถพัดพาเคลื่อนที่ไปได้ไกล นอกจากนี้ยังสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจในระดับลึกของสัตว์ ฝุ่นดังกล่าวประกอบด้วย ฝุ่นจากอาหารสัตว์ ขนสัตว์ มูลสัตว์แห้ง วัสดุรองพื้น เชื้อรา และซากแมลง เป็นต้น ฝุ่นที่เกิดขึ้นเหล่านี้จะมีส่วนประกอบของโปรตีนหรือสารพิษที่ขับออกมา (Endotoxins) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ได้รับมากกว่าฝุ่นขนาดใหญ่ เนื่องจากฝุ่นที่มีขนาดเล็กเมื่อหายใจเข้าไปในปอด อนุภาคฝุ่นสามารถผ่านทะลุเข้าไปอยู่ในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ทำให้ผู้ที่ได้รับฝุ่นขนาดเล็กในปริมาณมากจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจมากขึ้น เช่น โรคปอด และก่อให้เกิดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร โดยเฉพาะกับผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคหอบหืดและเด็ก ซึ่งจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าคนปกติทั่วไป (ธวัชชัย ศุกคิชฐ์, 2546)

จากการสำรวจผลกระทบในคนงานเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่ พบว่า มลภาวะทางอากาศเป็นสิ่งที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติในระบบทางเดินหายใจและสุขภาพแบบเรื้อรังในระยะยาวมากกว่าการเกิดผลกระทบอย่างเฉียบพลันในระยะสั้น นอกจากนี้ ควรมีการออกกฎหมายกำหนดมาตรฐานและควบคุมการเกิดกลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย เพราะปัจจุบันกฎหมายยังไม่ได้กำหนดเอาไว้ เนื่องจากกลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ยังถูกมองว่าไม่ได้เป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

ถือเป็นเพียงก่อให้เกิดความรำคาญเท่านั้น ขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศได้ออกข้อกำหนดหรือตราเป็นกฎหมายออกมาอย่างชัดเจนเพื่อควบคุมมลภาวะดังกล่าว (วิชชัย ศุภดิษฐ์, 2552)

2.3.3 แนวทางลดมลภาวะจากกลิ่น

ความรุนแรงของกลิ่นที่แพร่กระจายออกจากฟาร์มถึงชุมชน นอกจากระบบในการจัดการมูลสัตว์ที่ดีแล้วยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ฤดูกาล อุณหภูมิ ความชื้น ช่วงเวลาของวัน ความเร็ว และทิศทางลม สถานที่ตั้งฟาร์ม ชนิดและขนาดของการเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น การหมักหมมของมูลสัตว์ และน้ำโสโครกมูลสัตว์ ทำให้เกิดกลิ่นจากแอมโมเนีย และก๊าซอื่น ๆ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดีและควบคุมเพียงพอจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่ทำงานภายในฟาร์มและผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนใกล้เคียง อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทระหว่างชุมชนกับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จนบางครั้งนำไปสู่การร้องเรียนกับหน่วยงานราชการหรือเกิดการประท้วงให้ปิดฟาร์ม

2.3.3.1 การจัดการและควบคุมกลิ่น

การจัดการและควบคุมกลิ่นจากมูลสัตว์จะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติ ได้แก่

- 1) เริ่มตั้งแต่การเลือกพื้นที่ในการตั้งฟาร์ม ต้องห่างไกลจากชุมชน รวมทั้งในด้านของทิศทางลม ควรอยู่ใต้ลมของพื้นที่ชุมชน และพิจารณาความเหมาะสมในด้านการขนส่ง การจำหน่าย ไฟฟ้า น้ำ และสาธารณูปโภคอื่น ๆ ตามความจำเป็นประกอบด้วย
- 2) ในช่วงการออกแบบก่อสร้าง การออกแบบควบคุมหรือป้องกันการชะล้างหรือหมักหมมของมูลสัตว์ในพื้นที่ฟาร์มมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การปล่อยน้ำโสโครกมูลสัตว์ควรปล่อยให้ห่างไกลจากชุมชน และควรมีบ่อบำบัดน้ำโสโครกมูลสัตว์ด้วย ก่อนปล่อยน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกฟาร์ม บ่อบำบัดควรอยู่ห่างจากชุมชนอย่างน้อย 800 เมตร และควรมีต้นไม้ปลูกล้อมรอบ เพื่อเป็นแนวป้องกันกลิ่นฟุ้งกระจาย
- 3) การควบคุมหรือดูแลอุปกรณ์ต่างๆ ต้องดูแลอุปกรณ์ต่างๆ ให้ดีอยู่เสมอ เพราะกลิ่นส่วนใหญ่มาจากการละลายหรือขาดการเอาใจใส่ดูแลอุปกรณ์ จนเกิดการชำรุด รั่วไหล หรือรั่วซึมออกสู่สิ่งแวดล้อม ออกแบบบ่อบำบัดให้สามารถรองรับมูลสัตว์ได้มากกว่าปกติและมีการตะกอนในระบบบำบัดออกบ้าง

4) เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับโรงเรือนหรือคอกเลี้ยงสัตว์ควรเก็บกวาดและรวบรวมมูลสัตว์ ไม่ควรกระทำในวันหยุดเนื่องจากเป็นวันพักผ่อนของชุมชน จากสถิติการร้องเรียนเรื่องกลิ่นพบว่าเกิดการร้องเรียนในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์มากที่สุด

5) เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับลานตากและโรงเก็บมูลสัตว์พื้นของลานตากมูลสัตว์ควรมีสภาพการระบายน้ำที่ดี โดยใช้วัสดุรองพื้น เช่น แกลบ ขี้เลื่อย หรือพื้นซีเมนต์ลาดชัน เพื่อป้องกันการไหลนองของมูลสัตว์เกลี่ยให้สม่ำเสมอ ไม่ควรหนาเกิน 5.00 เซนติเมตร เพื่อให้มูลสัตว์แห้งเร็ว และควรใช้ผ้าพลาสติกคลุมลานตากช่วงหน้าฝนและในเวลาากลางคืนเพื่อป้องกัน ความชื้น และใช้แผ่นสังกะสีปิดคลุมเพื่อป้องกันการกระจายของกลิ่นในช่วงสองวันแรก ซึ่งมูลสัตว์จะมีกลิ่นรุนแรงที่สุด มูลสัตว์ที่ตากแห้งแล้วควรรีบเก็บใส่ถุงทันที

6) เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับบริเวณที่นำมูลสัตว์ไปใช้ประโยชน์การนำมูลสัตว์ที่สดๆ ไปใช้ประโยชน์ควรทำทันที ไม่ควรกองทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน เพราะจะทำให้เกิดกลิ่นที่รุนแรง เช่น การนำไปเลี้ยงปลา การนำไปใส่เป็นปุ๋ยในไร่มันสำปะหลัง ไร่สับปะรด เป็นต้น

2.3.4.2 การใช้เทคโนโลยีในการบำบัดกลิ่น

รศ.ชัช สุภคิษฐ์ (2552) ได้กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีในการบำบัดกลิ่นไว้ว่า หลักการในการเลือกเทคนิคหรือวิธีการควบคุมกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นกับปัจจัยด้านปริมาณของก๊าซที่ก่อให้เกิดกลิ่น ระบบกำจัดกลิ่นแต่ละชนิดที่ที่ถูกออกแบบมาจะมีความสามารถในการกำจัดกลิ่นได้ตามชนิดหรือประเภทของสารที่ก่อให้เกิดกลิ่น ดังนั้นการเลือกใช้ระบบกำจัดกลิ่น จึงต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพของระบบกำจัดกลิ่นให้เหมาะสม

1) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีการใช้ตัวกรองชีวภาพ

เป็นวิธีการบำบัดมลภาวะทางอากาศที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย หลักการของวิธีนี้จะอาศัยจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสารปนเปื้อนในมูลสัตว์ให้กลายเป็นสารที่ไม่เป็นมลพิษ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ โดยการใช้ตัวกรองกลิ่นชีวภาพที่เรียกว่า ไบโอฟิลเตอร์ (Biofilter) มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูง และค่อนข้างอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสารปนเปื้อน หากมีสารพิษ ยาฆ่าเชื้อ หรือยาปฏิชีวนะเข้ามาในระบบมาก ระบบอาจล้มเหลวได้ แต่มีข้อดีคือ เป็นวิธีการที่ไม่ต้องใช้สารเคมี แต่อาจต้องมีการเติมเกลือแร่และอาหารบางอย่าง เพื่อให้จุลินทรีย์เจริญเติบโต ใน

กรณีที่สารปนเปื้อนในอากาศมีไม่เพียงพอที่จะเลี้ยงจุลินทรีย์ ข้อดีอีกประการ คือ เป็นเทคโนโลยีที่ไม่อันตราย และไม่ก่อให้เกิด มลภาวะข้างเคียงอื่นๆ

2) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีการใช้น้ำสกัดชีวภาพ

น้ำสกัดชีวภาพเป็นสารละลายที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้จากส่วนต่างๆ ของพืช หรือสัตว์โดยผ่านกระบวนการหมักในสภาพที่ปราศจากออกซิเจน (Anaerobic Condition) มีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายเศษซากพืชและซากสัตว์ให้กลายเป็นสารละลาย รวมถึงการใช้เอนไซม์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมีการเติมเพื่อช่วยในการย่อยสลาย ทำให้เกิดการย่อยสลายได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น (สุริยา สาสนรักกิจ และคณะ, 2549) ข้อดีของการใช้น้ำสกัดจากชีวภาพ คือ ใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สามารถผลิตใช้เองได้ ราคาถูก ใช้วัสดุที่สามารถหาซื้อได้ง่าย การใช้สะดวกไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องลงทุนเรื่องอุปกรณ์ โครงสร้างที่มีราคาแพง แต่ก็มีข้อเสีย คือ ต้องมีการนำน้ำสกัดชีวภาพมาใช้ตลอดเวลา เพราะมีกลิ่นจากมูลสัตว์ใหม่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ต้องใช้แรงงานมาก อาจเกิดปัญหาเรื่องจำนวนแรงงานขาดแคลน ประสิทธิภาพต่อเมื่อมีปริมาณมูลสัตว์ที่เกิดขึ้นต่อวันมาก บางรายงานการวิจัยแสดงผลว่า น้ำสกัดชีวภาพไม่สามารถใช้ได้ผลในการบำบัดกลิ่นจากมูลสัตว์

3) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีดูดซับกลิ่น โดยผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon – adsorption Process)

การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีดูดซับกลิ่น โดยผงถ่านกัมมันต์เหมาะสำหรับฟาร์มที่มีการเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนระบบปิด โมเลกุลของก๊าซจะถูกดูดซับออกจากอากาศที่ไหลออกโดยการจับติดกับผิววัตถุของแข็ง โมเลกุลของก๊าซที่ถูกดูดซับเรียกว่า Adsorbate ในขณะที่ของแข็งที่ทำการดูดซับเรียกว่า Adsorbent โดย Adsorbent จะเป็นก้อนแข็งที่มีลักษณะรูพรุน การดูดซับมีคุณสมบัติทางเคมีตามธรรมชาติขึ้นกับสารที่นำมาผลิตซึ่งมีพื้นที่ผิวของสาร รูปร่าง ขนาดของช่องว่างและปริมาตรของช่องว่างที่แตกต่างกัน คุณสมบัติที่สำคัญของสารดูดซับในการดูดซับ คือ ประจุไฟฟ้าที่ผิวสัมผัส ถ้าสารดูดซับมีประจุไฟฟ้า จะทำให้อิออนน้ำชอบเข้ามาเกาะและรบกวนการดูดซับ ดังนั้น การใช้สารดูดซับที่ไม่มีประจุจึงใช้ไม่ได้ผลสำหรับระบบการควบคุมมลภาวะทางอากาศ แต่ผงถ่านกัมมันต์เป็นการดูดซับที่ไม่มีประจุจึงไม่ถูกรบกวนโดยไอน้ำในกระบวนการดูดซับ ทำให้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา (ธวัชชัย สุกดิษฐ์, 2552)

4) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีดูดซับกลิ่นโดยผงถ่านกัมมันต์ที่เคลือบสารเคมี (Impregnated Activated Carbon (A/C) – adsorption Process)

วิธีการนี้มีกระบวนการบำบัดกลิ่นในลักษณะเดียวกับวิธีการบำบัดกลิ่นด้วยวิธีดูดซับกลิ่นโดยผงถ่านกัมมันต์แบบธรรมดา ต่างกันตรงการใช้ผงถ่านกัมมันต์ที่เคลือบสารเคมี เพื่อให้การดูดซับกลิ่นมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยใช้ Impregnated A/C ที่ถูกเคลือบด้วยสารเคมีบางชนิด เช่น กรดหรือด่าง อย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้ความสามารถในการดูดซับกลิ่นมีประสิทธิภาพสูงขึ้น หลากสิบเท่าของผงถ่านกัมมันต์แบบธรรมดา Impregnated A/C สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยการกำจัดสารที่ดูดซับออกและทำการปรับสภาพใหม่ (ธวัชชัย สุภคิษฐ์, 2552)

5) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีเผาไหม้โดยตรง (Direct Combustion Process)

ใช้หลักการกำจัดกลิ่นโดยอากาศเสียที่มีสารก่อให้เกิดกลิ่นจะถูกทำให้ร้อน อุณหภูมิระหว่าง 750 – 800 องศาเซลเซียส เพื่อออกซิไดซ์และสลายสารที่มีกลิ่น และเผาไหม้ทำให้กลิ่นเจือจางลงหรือไม่มีกลิ่นเลย ซึ่งการเผาไหม้โดยตรงอาจมีการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาช่วยในการเผาไหม้ให้ดีขึ้น

6) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีออกซิเดชัน

การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีออกซิเดชันมีอยู่ 2 วิธี คือ โดยวิธีใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาและวิธีออกซิเดชันโดยโอโซน

(1) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีออกซิเดชันโดยตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalytic Oxidation Process) หลักการคือ อากาศเสียที่มีองค์ประกอบของสารที่ก่อให้เกิดกลิ่นจะถูกทำให้ร้อน อุณหภูมิระหว่าง 250 – 350 องศาเซลเซียส และผ่านคาตาลิสต์เบด (Catalyst bed) ดังนั้น สารที่ก่อให้เกิดกลิ่นจะอยู่ภายใต้ภาวะที่ถูกออกซิเดชันบนพื้นผิวของตัวเร่งปฏิกิริยา ซึ่งจะถูเผาไหม้ให้เจือจางหรือไม่มีกลิ่นเลย (ธวัชชัย สุภคิษฐ์, 2552)

(2) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีออกซิเดชันโดยโอโซน (Ozone – oxidation Process) หลักการโดยโอโซนจะถูกฉีดเข้าอากาศเสียที่มีสารที่ก่อให้เกิดกลิ่นเพื่อออกซิไดซ์สารที่มีกลิ่น เนื่องจากโอโซนเป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์อย่างแรงจึงทำให้อากาศเสียที่มีกลิ่นเจือจางลง

7) การบำบัดกลิ่นด้วยวิธีสครับบิง (Chemical Scrubbing Process)

เป็นกระบวนการบำบัดกลิ่นในกรณีที่มีส่วนหนึ่งของสารที่ก่อให้เกิดกลิ่นมีสภาพเป็นด่าง เช่น แอมโมเนีย โดยสารนี้จะไปทำปฏิกิริยากับสารละลายกรดจนได้สารประกอบต่างๆ ที่ไม่มีกลิ่น ขณะที่สารก่อให้เกิดกลิ่นที่มีสภาพเป็นกรดจะไปทำปฏิกิริยากับสารละลายด่างได้เป็นสารประกอบต่างๆ ที่ไม่มีกลิ่นเช่นกัน

2.3.4 แนวทางลดมลภาวะจากฝุ่นละออง

โรงเรือนระบบเปิดจะทำให้เกิดฝุ่นละอองจากการที่ถูกลมพัดฟุ้งกระจายมากกว่าโรงเรือนระบบปิด ซึ่งฝุ่นละอองจากฟาร์มที่เป็นโรงเรือนระบบเปิดมักจะเกินค่ามาตรฐานที่ระดับ 80.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แนวทางแก้ไขหนึ่งที่ได้ผลคือ การใช้โรงเรือนแบบปิดที่เรียกว่า ระบบอีแวป (Evaporative Cooling System) (วิชัชชัย สุกดิษฐ์, 2552) เนื่องจากสามารถป้องกันโรคติดต่อ เช่น ไข้หวัดนก ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีแนวทางลดมลภาวะจากฝุ่นละอองอีกหลายระบบ ได้แก่ ระบบคัดแยกโดยการตกเนื่องจากน้ำหนักฝุ่นละออง ระบบไซโคลน ระบบเครื่องดักจับฝุ่นละอองด้วยหยดน้ำหรือสครับเบอร์ ระบบถูกรอง และระบบเครื่องดักฝุ่นละออง แบบไฟฟ้าสถิตย์

2.3.4.1 ระบบคัดแยกโดยการตกเนื่องจากน้ำหนักฝุ่นละออง

ระบบนี้บางทีเรียกว่า ห้องตกอนุภาค (Gravity Setting Chambers) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แยกฝุ่นละอองออกจากกระแสก๊าซในโรงเรือน (Gravity Setting) เป็นรูปแบบที่สร้างง่าย ราคาถูก การบำรุงรักษาน้อย ความดันสูญเสียหรือความดันลดต่ำ และฝุ่นละอองที่เก็บได้กำจัดง่าย ห้องตกอนุภาคเป็นอุปกรณ์แรกๆ ที่ใช้ดักฝุ่นละออง ลักษณะเป็นห้อง (Chamber) ที่ขยายใหญ่เพื่อให้อนุภาคของฝุ่นละอองมีความเร็วลดลง และตกด้วยแรงโน้มถ่วง ห้องตกอนุภาคนี้ใช้สำหรับแยกอนุภาคที่มีขนาดใหญ่คือ ขนาดประมาณ 40.0 – 60.0 ไมครอน (พัฒนา มูลพฤกษ์, 2541) ประสิทธิภาพในการแยกอนุภาคของอุปกรณ์นี้มีค่าต่ำ จึงมักใช้เป็นเครื่องที่ดักฝุ่นละอองขนาดใหญ่ก่อนหรือหลังอุปกรณ์ดักฝุ่นละอองชนิดอื่นๆ

2.3.4.2 ระบบไซโคลน

เป็นเครื่องมือสำหรับแยกอนุภาคขนาดใหญ่ออกจากกระแสก๊าซโดยใช้แรงหนีศูนย์กลาง ซึ่งเกิดจากการทำให้กระแสก๊าซหมุนวน (Vortex) การทำงานของไซโคลนขึ้นกับความเฉื่อย (Inertia) ของอนุภาคที่จะเคลื่อนในแนวเส้นตรง โดยไซโคลน ประกอบด้วยส่วนรูปทรงกระบอกและมีปลายเป็นรูปโคลน อากาศเคลื่อนเข้าสู่ไซโคลนในแนวสัมผัสที่ใกล้ส่วนบนของเครื่องด้วยความเร็ว

ประมาณ 20.0 – 30.0 เมตรต่อวินาที (นภาพร พานิช และคณะ, 2547) เมื่ออากาศผ่านเข้ามาในไซโคลน จะเกิดกระแสวนขึ้น (เรียกว่า Core Vortex) และเคลื่อนที่ไปตามตัวไซโคลน จนออกไปทางท่อออก (Vortex Finder) ที่อยู่ส่วนบนของเครื่อง นั่นคือ มีกระแสวน 2 ชั้น เกิดขึ้นในทางทิศเดียวกัน สำหรับอนุภาคที่ถูกเหวี่ยงไปยังผนังของไซโคลนจะเคลื่อนที่ลงไปยังส่วนปลายของโคลนไปยังถังพัก เนื่องจากแรงเฉื่อยและแรงถ่วง ส่วนอากาศที่ไม่มีอนุภาคจะหมุนขึ้นผ่านท่อออกที่อยู่ส่วนบนของไซโคลน (วิชชัย สุภดิษฐ์, 2552)

2.3.4.3 ระบบเครื่องดักจับฝุ่นละอองด้วยหยดน้ำหรือสครับเบอร์

หลักการทำงานของเครื่องจับฝุ่นละอองด้วยหยดน้ำหรือสครับเบอร์ (Wet Collectors or Scrubbers) เป็นวิธีการใช้ของเหลวดักจับฝุ่นละอองหรืออนุภาคขนาดเล็กอย่างมีประสิทธิภาพ และจับก๊าซมลพิษจากกระแสก๊าซได้ในขณะเดียวกัน ด้วยการฉีดของเหลวเป็นละอองฝอยสู่กระแสก๊าซ หรือให้กระแสก๊าซไหลผ่านฟิล์มของเหลวด้วยความเร็วสูง หรือไหลผ่านชั้นวัสดุที่มีของเหลวเคลือบที่ผิว เมื่ออนุภาคเคลื่อนที่ใกล้ละอองหรือหยดน้ำจะสัมผัสกับละอองน้ำด้วยกลไกหลัก 3 ประการ คือ การกระทบเนื่องจากความเฉื่อย การสกัดกั้น และการแพร่ โดยทั่วไปการกระทบ เนื่องจากความเฉื่อยเป็นกลไกการจับอนุภาคที่สำคัญที่สุดของสครับเบอร์ เมื่อกระแสก๊าซมีความเร็ว มากกว่า 0.300 เมตรต่อวินาทีหยดน้ำที่จับอนุภาคไว้เหล่านี้ จะถูกแยกออกจากกระแสก๊าซโดยแรงโน้มถ่วง หรือกระแทกแผ่นกั้น (Baffles) หรือโดยแรงเหวี่ยงในการดักจับฝุ่นละอองด้วยสครับเบอร์มี 3 ขั้นตอน คือ อนุภาคสัมผัสและดักจับด้วยหยดของเหลวหรือฟิล์มของเหลว แยกหยดของเหลวออกจากกระแสก๊าซ และบำบัดของเหลวที่จับฝุ่นละอองก่อนการระบายทิ้ง (วิชชัย สุภดิษฐ์, 2552)

2.3.4.4 ระบบถุงกรอง

หลักการทำงานของระบบถุงกรอง (Fabric Filter) นี้ ใช้การกรองเป็นวิธีการแยกอนุภาคออกจากกระแสก๊าซที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดวิธีหนึ่ง โดยทั่วไปเครื่องกรอง คือ โครงสร้างที่เป็นรูปทรงแปดเหลี่ยม ประกอบด้วยสารที่เป็นเม็ดเล็กหรือเส้นใย ซึ่งจะกักอนุภาคไว้และให้ก๊าซไหลผ่านช่องว่างของเครื่องกรอง สำหรับถุงกรองปกติทำด้วยผ้าทอหรือผ้าสักหลาด เป็นอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นละอองออกจากกระแสก๊าซที่มีประสิทธิภาพสูง คือช่วงขนาด 0.100 ไมครอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งขนาดของอนุภาค 0.200 – 0.500 ไมครอน ซึ่งดักจับยาก ชั้นฝุ่นละอองที่สะสมอยู่บนผ้ากรองนี้ จะช่วยกรองอนุภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง เครื่องกรองแบบถุงต้องมีการทำความสะอาดเป็นครั้งคราว เมื่อ

อนุภาคเคลื่อนที่เข้าหาผ้ากรอง อนุภาคอาจถูกจับเนื่องจากกลไกหลายอย่าง ได้แก่ การสกัดกั้น การกระทบ การแพร่ แรงไฟฟ้า แรงถ่วง และการลอดผ่าน ซึ่งเป็นกลไกที่อนุภาค ถูกกัก เพราะมีขนาดใหญ่เกินที่จะลอดผ่านช่องว่างได้ (ธวัชชัย ศุภศิษย์, 2552)

2.3.4.5 ระบบเครื่องดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต

เป็นเครื่องมือที่ใช้แรงไฟฟ้าในการแยกอนุภาคออกจากกระแสก๊าซ (Electrostatic Precipitation) หลักการ คือ ใส่น้ำประจุไฟฟ้าให้อนุภาคแล้วผ่านอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเข้าไปในสนามไฟฟ้าสถิต อนุภาคเหล่านี้จะเคลื่อนที่เข้าหาและถูกเก็บบนแผ่นเก็บ ซึ่งมีศักย์ไฟฟ้าตรงกันข้ามกับของอนุภาค ระบบเครื่องดักจับฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตมีประสิทธิภาพสูงในการเก็บอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 1.00 ไมครอน โดยทั่วไปมีประสิทธิภาพถึงร้อยละ 99.5 หรือสูงกว่า (นภาพรพานิช และคณะ, 2547) ความดันสูญญากาศมีค่าต่ำ สามารถรับก๊าซร้อนในปริมาณมากได้

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อระบบปิด

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงความหมาย และคำจำกัดความของคำว่าฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อระบบปิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ความหมายของฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อระบบปิด

ไก่เนื้อ (broiler) หมายถึง สัตว์ปีกที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Gallus gallus* ซึ่งเลี้ยงตามระยะเวลาของสายพันธุ์ เพื่อการผลิตเนื้อไก่สำหรับการบริโภค (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

ฟาร์มไก่เนื้อ (broiler farm) หมายถึง สถานประกอบการที่เลี้ยงไก่เนื้อเพื่อการค้าซึ่งครอบคลุมถึงพื้นที่เลี้ยงไก่สถานที่เก็บและเตรียมอาหารสัตว์บริเวณสำหรับทำลายซาก จุกรรวบรวมขยะ อาคารต่างๆ สำนักงาน และบ้านพักอาศัย (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

โรงเรือน หมายถึง บริเวณที่ใช้เลี้ยงไก่เนื้อ ซึ่งมีทั้งชนิดที่ควบคุมและไม่ควบคุมสภาพแวดล้อมตัวไก่ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อระบบปิด ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง สถานประกอบการที่เลี้ยงไก่เนื้อเพื่อการผลิตเนื้อไก่สำหรับการบริโภค เพื่อการค้า ซึ่งบริเวณที่ใช้เลี้ยงไก่เนื้อเป็นโรงเรือนระบบปิดชนิดควบคุมสภาพแวดล้อม

2.4.2 องค์ประกอบฟาร์ม

ฟาร์มไก่เนื้อต้องมีพื้นที่เพียงพอและเหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสัตว์ มีทางเข้า-ออกทางเดียว และมีระบบป้องกันเชื้อโรคก่อนเข้าฟาร์ม รวมทั้งมีรั้วรอบบริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ถนนภายในฟาร์มมีสภาพเหมาะสม มีความกว้างที่เหมาะสมในการขนส่งลำเลียงอุปกรณ์ อาหารสัตว์ รวมทั้งผลิตผลที่เข้า-ออกฟาร์ม นอกจากนี้ฟาร์มไก่เนื้อควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเลี้ยงไก่เนื้อ เช่น การคมนาคมสะดวก ไม่มีน้ำท่วมขัง มีแหล่งน้ำสะอาดเพียงพอต่อการเลี้ยงสัตว์ เป็นบริเวณที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

2.4.2.1 สถานที่ตั้ง

ฟาร์มไก่เนื้อมีทำเลที่ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เสี่ยงจากการปนเปื้อนของอันตรายทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขอนามัยของไก่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่รวบรวมและกำจัดขยะ และห่างจากแหล่งรวมสัตว์ปีก เช่น ตลาดค้าสัตว์ปีก โรงฆ่าสัตว์ปีก อย่างน้อย 5 กิโลเมตร เว้นแต่ มีมาตรการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเข้าสู่ฟาร์ม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

2.4.2.2 ผังและลักษณะฟาร์ม

1) มีพื้นที่ขนาดเพียงพอและเหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์และไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ฟาร์มต้องมีการวางผังฟาร์มที่ดี มีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอ สำหรับการจัดแบ่งการก่อสร้างโรงเรือนอย่างมีระเบียบ สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ไม่หนาแน่นเกินไป จัดแบ่งพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนและมีผังแสดงการจัดวางที่แน่นอน เช่น บริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรือนโรงเก็บอาหารสัตว์ โรงเก็บอุปกรณ์ พื้นที่ทำลายซากสัตว์ อาคารต่างๆ สำนักงาน ทางเข้า-ออก พื้นที่รวบรวมขยะและสิ่งปฏิกูล อาคารสำนักงาน ที่พักอาศัยต้องแยกเป็นสัดส่วน อยู่ห่างและอยู่นอกบริเวณ

เลี้ยงสัตว์ เพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันและควบคุมโรคภายในฟาร์มได้ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

2) มีการวางผังฟาร์มที่เอื้อต่อการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ และแยกพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นสัดส่วน เช่น พื้นที่สำหรับบริเวณเลี้ยงสัตว์ เก็บอาหารสัตว์ ทำลายซากสัตว์ ที่พักอาศัย

บ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงานแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร ไม่มีการเข้าอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ บ้านพักอยู่ในสภาพแข็งแรง สะอาด เป็นระเบียบ มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่ มีรั้วกั้นแบ่งแยกจากบริเวณเลี้ยงสัตว์ตามที่กำหนดอย่างชัดเจน

2.4.2.3 โรงเรือน

1) ต้องแข็งแรง ถูกสุขลักษณะ ง่ายต่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด และมีการระบายอากาศที่ดี

โรงเรือน ควรมีโครงสร้างแข็งแรง สร้างด้วยวัสดุคงทน ง่ายต่อการทำความสะอาดและบำรุงรักษาและมีการระบายอากาศที่ดี วัสดุที่ใช้ในการสร้างโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อ ไม่ควรมีส่วนอื่นที่แหลมคม ซึ่งทำให้ไก่ได้รับอันตรายและควรเป็นชนิดที่สามารถทำความสะอาด ซ้ำซ้ำได้ โดยโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงไก่เนื้อสามารถ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) โรงเรือนระบบเปิด หมายถึง โรงเรือนที่มีสภาพแวดล้อมตัวไก่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรือน (2) โรงเรือนระบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่ควบคุมสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิความชื้น การระบาย อากาศ และแสงสว่าง ให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของไก่ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

ฟาร์มไก่เนื้อควรมีระยะห่างระหว่างโรงเรือนที่เหมาะสม บริเวณหน้าประตูของโรงเรือน ต้องมีอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับจุ่มเท้าเวลาเข้า-ออกโรงเรือน หากเป็น โรงเรือนระบบเปิด ต้องป้องกันสัตว์ปีกหรือสัตว์พาหะนำเชื้อชนิดอื่นเข้ามาในโรงเรือน เช่น มีตาข่าย

2) มีพื้นที่เพียงพอในการเลี้ยงไก่เนื้อโดยคำนึงถึงหลักสวัสดิภาพสัตว์

โรงเรือนต้องมีลักษณะและขนาดที่เพียงพอ เหมาะสมกับจำนวนไก่เนื้อที่เลี้ยงให้ไก่เคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ไม่ทำให้ไก่ได้รับบาดเจ็บโดยไม่จำเป็น และไม่หนาแน่นเกินไปเพื่อให้เอื้อต่อการเลี้ยงไก่ได้อย่างถูกสุขลักษณะ มีความหนาแน่นของไก่เนื้อที่เหมาะสมคำนวณได้จากน้ำหนักรวมของไก่มีชีวิตทั้งโรงเรือน ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง หาดด้วยพื้นที่ในการเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือน โดยใน

โรงเรือนระบบเปิดต้องมีน้ำหนักไก่อ่เนื้อมีชีวิตไม่เกิน 20 กิโลกรัม ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร และในโรงเรือนระบบปิดต้องมีน้ำหนักไก่อ่เนื้อมีชีวิตไม่เกิน 39 กิโลกรัม ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

นอกจากนี้ในโรงเรือนระบบปิดควรควบคุมสภาพแวดล้อมของโรงเรือนให้เหมาะสม ไม่ให้เกิดอันตรายต่อไก่อ่เนื้อได้ ดังนี้

- (1) ควบคุมการหมุนเวียนอากาศให้เหมาะสมกับอายุและฤดูกาล
- (2) ควบคุมอุณหภูมิความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และฝุ่นละอองให้เหมาะสม โดยให้ไก่อ่อยู่อย่างสบาย
- (3) ควบคุมปริมาณแก๊ส (ตรวจวัดที่ระดับหัวไก่อ่) โดยมีปริมาณแก๊สแอมโมเนียในโรงเรือน ไม่เกิน 20 พีพีเอ็ม และมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เกิน 3,000 พีพีเอ็ม

2.4.3 การจัดการฟาร์ม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

1) การจัดการโรงเรือน

- (1) โรงเรือนและที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง
- (2) โรงเรือนต้องสะดวกในการปฏิบัติงาน
- (3) ต้องดูแลซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อไก่อ่ และผู้ปฏิบัติงาน
- (4) มีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม
- (5) มีการจัดการโรงเรือน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนนำไก่อ่เข้าเลี้ยง

2) การจัดการด้านบุคลากร

- (1) ต้องมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนสัตว์ที่เลี้ยง มีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน นอกจากนี้บุคลากรภายในฟาร์มทุกคนควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี
- (2) ให้มีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ และสุขอนามัยภายในฟาร์ม โดยสัตวแพทย์ต้องมีใบอนุญาตประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่งและได้รับใบอนุญาตควบคุมฟาร์มจากกรมปศุสัตว์

3) คู่มือการจัดการฟาร์ม

ผู้ประกอบการฟาร์มต้องมีคู่มือการจัดการฟาร์มแสดงให้เห็นระบบการเลี้ยง การจัดการฟาร์ม ระบบบันทึกข้อมูล การป้องกันและควบคุมโรค การดูแลสุขภาพสัตว์และ สุขอนามัยในฟาร์ม

4) ระบบการบันทึกข้อมูล ฟาร์มจะต้องมีระบบการบันทึกข้อมูล ซึ่ง ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารฟาร์ม ได้แก่ บุคลากร แรงงาน

(2) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการด้านการผลิต ได้แก่ ข้อมูลตัวสัตว์ ข้อมูล สุขภาพสัตว์

ข้อมูลการผลิตและข้อมูลผลผลิต

5) การจัดการด้านอาหารสัตว์

(1) คุณภาพอาหารสัตว์

แหล่งที่มาของอาหารสัตว์

ในกรณีซื้ออาหารสัตว์ ต้องซื้อจากผู้ที่ได้รับใบอนุญาตตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

พ.ศ. 2525

ภาชนะบรรจุและการขนส่ง

ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ควรสะอาด ไม่เคยใช้บรรจุวัตถุพิษ ปุ๋ย หรือ วัตถุอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์แห่ง กันความชื้นได้ ไม่มีสารที่จะปนเปื้อนกับอาหารสัตว์ ถ้า ถูกเคลือบด้วยสารอื่น ๆ สารดังกล่าวต้องไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

การตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์

ควรมีสถานที่เก็บอาหารสัตว์แยกต่างหาก กรณีมีวัตถุดิบเป็นวิตามินควรเก็บไว้ในห้องปรับอากาศ ห้องเก็บอาหารสัตว์ต้องสามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด ห่างไกลจากแมลงและสัตว์ต่างๆ ควรมีแผงไม้รองด้านล่างของภาชนะบรรจุอาหารสัตว์

6) การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

(1) ฟาร์มจะต้องมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้รวมถึง การมีโปรแกรมทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม การป้องกันการ สะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม การควบคุมโรคให้สงบโดยเร็ว และไม่ให้แพร่ระบาดจากฟาร์ม

(2) การบำบัดโรค

การบำบัดโรคสัตว์ ต้องปฏิบัติตาม พรบ.ควบคุมการประกอบการบำบัด โรคสัตว์ พ.ศ. 2505

การใช้ยาสำหรับสัตว์ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการใช้ยาสำหรับสัตว์ (มอก.7001-2540)

7) การจัดการสิ่งแวดล้อม

(1) วิธีการกำจัดของเสีย

(2) สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม

8) กฎ/ ข้อบังคับอื่น ๆ ตามกฎหมาย

(1) ข้อกำหนดการใช้ยาสำหรับสัตว์ (มอก. 7001 – 2504)

(2) พรบ. ควบคุมการประกอบกรบ าบัตโรคสัตว์ พ.ศ. 2505

(3) พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 (4) มาตรฐานคุณภาพน้ำ ไซ

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงความหมาย และคำจำกัดความของคำว่าการบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 ความหมายของการบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน

การบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน หมายถึง การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นนำความรับผิดชอบต่อสังคมเข้ามาอยู่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินธุรกิจ (บริษัท อินเทอร์เน็ต ีล็ก์ เทเลคอม จำกัด (มหาชน), 2563) และการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของปัจจุบัน โดยไม่ทำให้เกิดปัญหาในอนาคต เป็นการพัฒนาที่ต้องเชื่อมโยงและสัมพันธ์ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Green Ocean Strategy, 2016)

ดังนั้น สรุปได้ว่า การบริหารจัดการเพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง การดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องไปในระยะยาวโดยมีเป้าหมายในการพัฒนาองค์กรให้ยั่งยืน เช่น ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม องค์กร ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

2.5.2 องค์ประกอบการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในการศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบการพัฒนาที่ยั่งยืน มีนักวิชาการในหลากหลาย สาขาและสถาบันต่างๆ ได้ให้ความหมายและองค์ประกอบการพัฒนาที่ยั่งยืนไว้ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน การพัฒนาที่ยั่งยืน คือการพัฒนาที่เน้นให้มนุษย์คำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติบนโลก และให้มี

การดำเนินการพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนทั้งในยุคปัจจุบัน และยุคต่อไปอย่างเท่าเทียมกัน (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556)

หลักการสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การสร้างสมดุลระหว่าง 3 มิติของการพัฒนา อันได้แก่

1. มิติการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจให้เจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพกระจายรายได้ให้เอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ในสังคม โดยเฉพาะคนที่มีรายได้น้อย
2. มิติการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการพัฒนาคนให้มีความรู้ มีสมรรถนะและมีผลิตภาพสูงขึ้น ส่งเสริมให้เกิดสังคมที่มีคุณภาพและเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้
3. มิติการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปริมาณที่ระบบนิเวศสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้การปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมในระดับที่ระบบนิเวศสามารถดูดซับและทำลายมลพิษนั้นได้โดยให้สามารถผลิตมาทดแทนทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไปได้

2.5.3 จุดมุ่งหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน

จุดมุ่งหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การพัฒนาที่ทำให้เกิดดุลยภาพของเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ดีมีสุขของประชาชนชนตลอดไป (สันติ บางอ้อ, 2546)

1. ด้านเศรษฐกิจ ที่ทำให้เกิดดุลยภาพของการพัฒนา คือ เศรษฐกิจที่มีรากฐานมั่นคง มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถพึ่งตนเองได้ โดยมีเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นแนวคิดหลัก
2. สังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นระเบียบวิถีชีวิตของสังคม ที่ให้มนุษย์ปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่กับสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และให้รวมถึงศาสนธรรม ซึ่งเป็นระเบียบจิตใจของคนในสังคมที่ทำให้สังคมอยู่ได้โดยสงบสุข
3. ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นระบบนิเวศน์ ที่สามารถให้คุณค่าและให้โทษต่อมนุษย์ได้ ขึ้นกับความสมดุลหรือไม่สมดุลของระบบนิเวศ

4. สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตเกี่ยวโยงสัมพันธ์กันเป็นระบบนิเวศน์ ที่สามารถให้คุณและให้โทษต่อมนุษย์ได้ ขึ้นกับความสมดุลหรือไม่สมดุลของระบบนิเวศ

2.6 ข้อมูลฟาร์มไก่ในจังหวัดนครราชสีมา

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงข้อมูลฟาร์มไก่ในจังหวัดนครราชสีมา

2.6.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัด

1) ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่

จังหวัดนครราชสีมาตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอยู่ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 บนที่ราบสูงโคราชละติจูด 15 องศาเหนือลองจิจูด 102 องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 187 เมตร ตัวจังหวัดอยู่ ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ 259 กิโลเมตร และโดยทางรถไฟ 264 กิโลเมตร มีพื้นที่ 20,493.964 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,808,728 ไร่ คิด เป็นร้อยละ 12.12 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ป่าไม้ 2,297,735 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติคืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติทับลานร้อยละ 61.4 และเป็นแหล่งน้ำ 280,313 ไร่

2) อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่น

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระแก้ว

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดขอนแก่น

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี

3) ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมา มีทั้งที่เป็นภูเขาสูงที่ราบลุ่ม พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น และพื้นที่ลูกคลื่นลอนลึก โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 บริเวณ คือ

3.1) บริเวณเทือกเขาที่สูงทางตอนใต้ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 250 เมตร อยู่ในบริเวณอำเภอปากช่อง ปักธงชัย วังน้ำเขียว ครบุรี และเสิงสาง มีเทือกเขานี้เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำ และลำธารหลายสายที่ไหลไปทางตะวันออกของภาค เช่น แม่น้ำมูล ลำตะของ ลำพระเพลิง และลำ

ปลายมาศพื้นที่ระหว่างเทือกเขาส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนตื้น และลูกคลื่นลอนตื้นตอนล่างของหุบเขาที่มีความลาดชันค่อนข้างมาก ทำให้มีการชะล้างและพังทลายของหน้าดินในบริเวณนี้ค่อนข้างสูงเป็นพื้นที่ซึ่งจำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ให้คงเป็นสภาพตามธรรมชาติ เพื่อรักษาคุณภาพของระบบนิเวศน์ และสถานท่องเที่ยวตามธรรมชาติ

3.2) บริเวณที่สูงทางตอนกลาง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลอยู่ระหว่าง 200 เมตร อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอด่านขุนทด อำเภอเทพารักษ์ อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอโนนไทย อำเภอพระทองคำ อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอโชคชัย อำเภอหนองบุญมาก อำเภอจักราช และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนตื้น ยกเว้นบริเวณใกล้เชิงเขามีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น ที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย ได้แก่ ลำพระเพลิง ลำตะคอง และแม่น้ำมูล พื้นที่บางแห่งเป็นพื้นที่ราบซึ่งเป็นป่าหมดสภาพและปัจจุบันเป็นพื้นที่ทำการเกษตรแต่บางแห่งปล่อยทิ้งไว้ว่างเปล่า ได้กำหนดให้เป็นเขตเตรียมการพัฒนาที่ดินใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปศุสัตว์ อุตสาหกรรม และชุมชนเมือง ที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร

3.3) พื้นที่ลูกคลื่นและพื้นที่ราบลุ่มทางตอนเหนือ สูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร อยู่ในเขตอำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอบัวใหญ่ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย อำเภอโนนแดง อำเภอประทาย อำเภอลำทะเมนชัย อำเภอเมืองยาง อำเภอชุมพวง อำเภอพิมาย อำเภอคง อำเภอขามสะแกแสง อำเภอโนนสูง และอำเภอห้วยแถลง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นที่สูงสลับที่นาบางตอนเป็นพื้นที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลำเชียงไกร ลำปลายมาศ และมีที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งลำสะแทด เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อทำการเกษตร และการพัฒนาเมือง การพัฒนาอุตสาหกรรม การประมง

4) ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมาอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์) มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลียและจีนพัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่งกำเนิดเข้ามาปกคลุมประเทศไทย ทำให้บริเวณจังหวัดนครราชสีมาประสบกับภาวะอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง โดยทั่วไปส่วนมรสุมอีกชนิดหนึ่งคือมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม) มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้บริเวณมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งพัดออกจากศูนย์กลางเป็นลมตะวันออกเฉียงใต้

และเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตรพัดพาเอามวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาสู่ประเทศไทย ทำให้บริเวณจังหวัดนครราชสีมา มีเมฆมาก และฝนตกชุกโดยทั่วไป

2.6.2 สถานการณ์การผลิต การตลาด ไข่เนื้อจังหวัดนครราชสีมา

จังหวัดนครราชสีมา มีผู้เลี้ยงไก่เนื้อปี 2562 จำนวน 141,417 ราย พื้นที่เลี้ยง 7,325 ไร่ จำนวนสัตว์ที่เลี้ยงทั้งปี 110,716,667 ตัว โดยมีการเลี้ยงกระจายทุกอำเภอ อำเภอโชคชัยเป็นอำเภอที่เลี้ยงไก่เนื้อมากที่สุด รองลงมา คือ อำเภอด่านขุนทด และ หนองบุญมาก โดยมีการเลี้ยง 57,772,763 ตัว 9,669,480 ตัว และ 8,610,360 ตัว ตามลำดับ และมีจำนวนไก่ที่เข้าโรงฆ่าในจังหวัด จำนวน 65,258,767ตัว นอกจังหวัด 45,457,900 ตัว โดยคาดการณ์ปี 2563 จะมีจำนวนไก่เนื้อที่เลี้ยงทั้งปี จำนวน 106,914,465 ตัว โดยจะเป็นการเลี้ยงไก่เนื้อ ใน “ระบบเกษตรพันธสัญญา” หรือ “Contract Farming” โดยจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ไก่ อาหารสัตว์ ยาสัตว์ของบริษัทมาใช้ในฟาร์มเกษตรกร เมื่อครบกำหนดจะรับซื้อผลผลิตคืนในราคาประกัน เกษตรกรที่ทำเกษตรพันธสัญญาส่วนใหญ่มีรายได้ดีกว่าเดิมและไม่มีความเสี่ยงทางด้านตลาดเพราะมีตลาดรองรับซื้อผลผลิตแน่นอน สามารถขายได้ในราคาที่ชัดเจน นอกจากนี้บริษัทยังช่วยสนับสนุนข้อมูลข่าวสารการตลาด เพิ่มพูนเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรที่เลี้ยงไก่เนื้อในระบบเกษตรพันธสัญญาสามารถปรับตัวสอดคล้องกับกระแสโลกาภิวัตน์และการผันผวนของราคาและผลผลิตภาคเกษตร

สถานประกอบการ โรงฆ่าสัตว์ในจังหวัดนครราชสีมา 3 แห่ง ได้แก่

1. บ.แหลมทองโพรทรี จำกัด อ.สูงเนิน
2. บ.คาร์กิลฟีด (ไทยแลนด์) จำกัด อ.โชคชัย
3. บ้านใหม่ไทรงาม ในเมือง อ.พิมาย

แหล่งแปรรูปที่สำคัญ

- 1) เตียหังเฮียง (เจ้าสัว) บจก. (สาขานนท้าวสุรนารี)
- 2) น้ำจ้วน
- 3) สามไทย (วิภา) นครราชสีมา
- 4) เฉลิมศรี
- 5) นายวิโรจน์ กุลเสื่อ
- 6) นายวาริส ลาวัณย์เสถียร

- 7) เศรษฐีสาว (หจก.เศรษฐีสาว)
- 8) สะกั๊มจิงเฮียง
- 9) จิง จิง เฮียง กุนเชียงเสวย
- 10) ว.บุญอนันต์ บจก
- 11) วัฒนะจิงหงส์ หจก
- 12) ปึงหงี่เฮียง ฟู้ด โปรดักส์
- 13) หมูทอง
- 14) บริบูรณ์กุนเชียง
- 15) 505 โภคภัณฑ์
- 16) แหลมทองโพลทรี
- 17) แหลมทองโปรตีนฟู้ด
- 18) เบตเตอร์ เบสท์ อิมเมจ
- 19) ฟาร์มเฮ้าส์ โปรดักส์
- 20) นายสมพงษ์ รอดสิน
- 21) เจ้เล็ก
- 22) เหลียงเฮง
- 23) กุนเชียงเจ้ดา
- 24) เจ้ต๊ม
- 25) สองพี่น้อง -น้ำพริกแม่ปราณี
- 26) เจ้เค็ง
- 27) วาสนา
- 28) เจ้หงส์
- 29) นิภา
- 30) เจ้เหม้ม
- 31) อริสา
- 32) เจริญโภชนภัณฑ์อาหาร

- 33) ร้านกุนเชียงเจ๊นิก
- 34) เจ.เอช เอกลูซีฟ
- 35) ชั้นเวลเลย์ (ไทยแลนด์)
- 36) เจ๊เอ็ง
- 37) หมูทองห้าดาว
- 38) ทิวากุนเชียง

การกระจายสินค้า ในจังหวัด 6 แห่ง คือ ตลาดสุรนคร ตลาดย่าโม ตลาดประปา ตลาดห้วยรถไฟ ตลาดจระและตลาดสดใหญ่ๆ ทุกอำเภอ สำหรับนอกจังหวัด ผู้ค้าส่งไก่สด 16 ราย ส่งไก่ในจังหวัด และต่างจังหวัด

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พวงเพชร ปริญญาณาวัต (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการมลพิษจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของชุมชนตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อและชุมชน และมีวัตถุประสงค์รอง คือ 1) เพื่อจำแนกชนิดของมลพิษและแหล่งที่มาของมลพิษที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด 2) เพื่อศึกษาผลกระทบจากมลพิษที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน และ 3) เพื่อหาแนวทางการจัดการแก้ไขและป้องกันมลพิษจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดอย่างบูรณาการและยั่งยืนเก็บข้อมูลจากใคร่กลุ่มเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด จำนวน 31 ฟาร์ม ประชากรที่อาศัยอยู่ใกล้ฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด จำนวน 30 หลังคาเรือน และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นด้วยวิธีการทำการสัมภาษณ์ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการบรรยายเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ใช้วิธีการศึกษาโดยการเก็บและรวบรวมข้อมูลแบบข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ จากการศึกษา พบว่า ชนิดของมลพิษที่มีผลต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม คือ กลิ่นและฝุ่นละออง มีแหล่งที่มาหลักๆ คือ จากมูลไก่และความชื้นจากวัสดุรองพื้น มีผลก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชน แต่ยังไม่พบการเจ็บป่วยของชุมชนที่เกิดจากกลิ่นและฝุ่นละออง ขณะที่เกษตรกรมีแนวทางในการป้องกันกลิ่นและฝุ่นละอองโดยการทำอุโมงค์คัก และปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันชน ป้องกันกลิ่น

และฝุ่นละอองในเบื้องต้น และได้กำลังพยายามหาแนวทางอื่นๆ ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันกลิ่นและฝุ่นละอองอย่างบูรณาการต่อไป แนวทางที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน คือ ต้องพิจารณาองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านพร้อมๆ กัน ได้แก่ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำหลักการต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น หลักเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล หลักการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข หรือหลักการปฏิบัติตนให้เป็นพลเมืองดีตามวิถีชีวิตประชาธิปไตย เป็นต้น เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดและชุมชนตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

อัญชลี อินทจันทร์ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการประกอบธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อในเขตพื้นที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการประกอบธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อในเขตพื้นที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุนของผู้ประกอบการและเป็นกรณีศึกษาสำหรับผู้สนใจการประกอบธุรกิจในรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน งานวิจัยนี้ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของโรงเรียน 2 ระบบ คือระบบเปิดและโรงเรียนระบบปิด ในโรงเรียนขนาดเล็กซึ่งเลี้ยงไก่เนื้อได้ประมาณ 3,000 ตัวต่อรุ่น โรงเรียนขนาดกลางเลี้ยงไก่เนื้อได้ประมาณ 10,000 ตัวต่อรุ่น โดยทำการศึกษาความเป็นไปได้ใน 4 ด้านคือด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมาย และด้านเศรษฐศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า จากการพยากรณ์พบว่าปริมาณความต้องการไก่เนื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งราคาไก่เนื้อหน้าฟาร์มในจังหวัดสงขลา ยังมีราคาสูงกว่าราคาเฉลี่ยกลาง ฟาร์มไก่เนื้อตั้งอยู่บนพื้นที่ 5 ไร่ วางผังตามมาตรฐานฟาร์มสัตว์เลี้ยงที่กรมปศุสัตว์กำหนด ด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมาย มลพิษที่เกิดจากฟาร์มไก่เนื้อ คือกลิ่นเหม็นและฝุ่นละออง มีการแก้ไขและป้องกันด้วยระบบการจัดการที่ดีของผู้ประกอบการ และสร้างความเชื่อถือให้แก่ลูกค้าโดยให้ความสำคัญต่อการขอรับและการออกใบรับรองมาตรฐานฟาร์มสัตว์เลี้ยง และด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่าควรลงทุนในโรงเรียนระบบเปิด ขนาดกลาง ซึ่งมีเงินลงทุนเริ่มกิจการ 4,900,000 บาท โดยมีการกู้ยืมเงินแบ่งเป็น 60 % ของเงินลงทุน ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในสินทรัพย์ถาวร โดยระยะการผ่อนชำระหนี้ 10 ปี ซึ่งจากโครงการพบว่า IRR เท่ากับร้อยละ 27.67 ซึ่งมีค่ามากกว่า MARR (19.50%) และมี NPV เท่ากับ 1,912,792 บาท ที่อัตราคิดลดร้อยละ 19.50 มีวงระยะการคืนทุนประมาณ 3 ปี 7 เดือน โครงการมีความอ่อนไหวเมื่อขยายผลลงร้อยละ 5 และมีความอ่อนไหวเมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ดังนั้นงานวิจัยจึงมีความเป็นไปได้ทั้งทางด้านการตลาด

ด้านเทคนิค ด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมาย และด้านเศรษฐศาสตร์ในการประกอบธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อในเขตพื้นที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

นายวิษณุ ช่างเนียม (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่โดยการ ออกแบบ พัฒนา และใช้แอปพลิเคชันบันทึก ประมวลผล และรายงานผลข้อมูลการให้ผลผลิตของฟาร์มไก่ไข่บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่เพื่อลดการเกี่ยวกับ การเก็บข้อมูลของฟาร์มไก่ไข่ และพัฒนาระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือนไก่ไข่ให้มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ จากวัตถุประสงค์ โครงการวิจัยภายในดำเนินโครงการวิจัย จึงได้แยกระบบงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน แอปพลิเคชันทำหน้าที่บริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่ตามรูปแบบการขายไข่ของฟาร์มไก่ไข่ บันทึกการออกไข่และการปลดไก่ไข่ที่ไม่ออกไข่ตามเกณฑ์มาตรฐานของไก่ไข่ด้วยการอ่านรหัสคิวอาร์โค้ดที่ติดประจำรังไก่ไข่เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีแม่นยำสูงเมื่อเทียบกับระบบงานฟาร์มเดิมที่ใช้การบันทึกข้อมูลในรูปแบบกระดาษ เจ้าของฟาร์มสามารถบันทึกรายจ่ายในช่วงระหว่างการเลี้ยงไก่ไข่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ และสรุปผลการดำเนินงานฟาร์ม อีกส่วนของการทำการศึกษาที่วิจัยได้พัฒนาคือ ส่วนฮาร์ดแวร์ ควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือนไก่ไข่ ใช้ระบบพีซีลอคจิกมาจัดการในการควบคุมการทำงานพัดลม บิมน้ำสเปรย์น้ำบนหลังโรงเรือน และแสงสว่างภายในโรงเรือนเพื่อสร้างความแม่นยำในการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน ข้อมูลอินพุตเข้าระบบพีซีลอคจิกคือ เซนเซอร์วัด อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และระดับค่าแสงสว่างที่ติดตั้งในตำแหน่งด้านหน้าโรงเรือน ท้ายโรงเรือน และนอกโรงเรือน ผลการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนด้วยระบบพีซีลอคจิกทำให้สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนมีความแม่นยำสูงในการควบคุมอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดการสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน และในส่วนนี้สามารถสื่อสารกับส่วนแอปพลิเคชันผ่านการสื่อสารแบบบลูทูธ หรือ IoT เพื่อส่งข้อมูลสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน สถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ทำหน้าที่ควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน และกำหนดการทำงานอุปกรณ์ควบคุมสภาพแวดล้อมแบบกำหนดการทำงานผ่านแอปพลิเคชัน

กมลวิทย์ ศิริธร และภูธรเนตร ชูพงษ์ (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อใน โรงเรือนระบบปิดในเทศบาลตำบลนาโหนด อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง โดยงานวิจัยนี้มุ่งประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด

เขตเทศบาล ตำบลนาโหนด อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ตลอดจนศึกษาความแตกต่างของมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นในแต่ละทิศและช่วงระยะห่างระหว่างโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อในระบบปิดกับบ้านพักอาศัยของคนในชุมชน โดยเก็บข้อมูลจากผู้ได้รับความเสียหาย ในหมู่ที่ 1, 6 และ 10 เทศบาลตำบลนาโหนด จำนวน 400 ตัวอย่าง และวิเคราะห์ด้วยเทคนิค t-test และ One-Way ANOVA พบว่า มูลค่าความเสียหายรวมทั้งด้านสุขภาพ ธุรกิจ และจิตใจ ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด (EVAP) ในหมู่ที่ 6 สูงกว่าหมู่ที่ 1 และ 10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความเสียหายด้านของสุขภาพมีมูลค่ามากที่สุด รองลงมา คือ ด้านจิตใจและธุรกิจ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ได้แก่ ระยะห่างและทิศทางระหว่างบ้านพักอาศัย และโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อมีมูลค่าความเสียหายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยบ้านเรือนที่อยู่ห่างจากโรงเรือนช่วง 0.00-0.50 กิโลเมตร ได้รับความเสียหายมากที่สุด 298 บาท/คน และผู้ที่อาศัยอยู่ทิศตะวันตกได้รับความเสียหายมากที่สุดถึง 388 บาท/คน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความสำคัญต่อที่ตั้งและทิศทางของโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อโดยควรจัดให้อยู่ห่างจากบ้านพัก อย่างน้อย 0.50 กิโลเมตรและอยู่ในทิศตะวันตกของแหล่งที่พักอาศัย เพื่อที่จะได้อยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน

เฉลิมชัย หอมตา (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพการเลี้ยงไก่เนื้อโคราซของเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อโคราซ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป ปัญหาในการเลี้ยง ความต้องการรับการสนับสนุน และเปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาและความต้องการของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อโคราซจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรตัวอย่างจำนวน 146 ราย แล้ววิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติทางคอมพิวเตอร์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา อาชีพหลักคือทำนา มีรายได้ทางการเกษตรระหว่าง 50,001 – 100,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เลี้ยงไก่เนื้อโคราซในฟาร์มระบบเปิด จำนวนเป็นไก่มีชีวิต จำนวนไก่ เนื้อโคราซที่เลี้ยงต่อรุ่นอยู่ระหว่าง 201 – 400 ตัว และมีประสบการณ์ในการเลี้ยงไก่เนื้อโคราซ ระหว่าง 1 – 2 ปี เกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษมีปัญหาด้านผลกระทบต่อชุมชน การป้องกันรักษาและควบคุมโรค และมีปัญหาด้านการจัดการของเสียมากกว่าเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา และปัญหาในการเลี้ยงไก่เนื้อโคราซที่สำคัญ 3 ลำดับแรกของเกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด ได้แก่ 1) ปัญหาด้านการตลาด 2) ปัญหาด้านแหล่งเงินทุน และ 3) ปัญหาด้านการป้องกันรักษาและควบคุมโรค เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมามีความต้องการความรู้ด้าน

การเลี้ยงและการจัดการ ไม้เนื้อ โคราชอย่างต่อเนื่อง ความรู้ด้านการป้องกันและรักษาโรค และการสนับสนุนจัดตั้งกลุ่มผู้เลี้ยง ไม้เนื้อ โคราชมากกว่าเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษ ส่วนเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษมีความต้องการความรู้ด้านการเชือดและการชำแหละสัตว์ปีก ความรู้ด้านการแปรรูปเนื้อ ไม้เนื้อ และความรู้เรื่องบัญชีฟาร์มมากกว่าเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา และความต้องการการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเลี้ยง ไม้เนื้อ โคราชที่สำคัญ 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) ความรู้ด้านการสนับสนุนการตลาด 2) ความรู้เรื่องการป้องกัน และการรักษาโรค และ 3) ความรู้ด้านการจัดการฟาร์ม เกษตรกรผู้เลี้ยง ไม้เนื้อ โคราชส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน เป็นเกษตรกรรายย่อย และมีขนาดพื้นที่ทางการเกษตรเหมาะสมกับการเลี้ยง ไม้เนื้อ โคราช หากได้รับการส่งเสริมและพัฒนาตรงกับความต้องการและต่อเนื่องจะทำให้เกษตรกรได้รับโอกาสในการพัฒนาอาชีพและพัฒนาตนเองเป็นเกษตรกรปราดเป็รื่อง (Smart Farmer) และตอบ โจทย์ความต้องการของประเทศไทย 4.0 ในอนาคตต่อไป

เบญจภา คงสุข (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมในการจัดการฟาร์มเลี้ยง ไม้เนื้อ พื้นที่เมือง เพื่อยกระดับการผลิตและเพิ่มมูลค่าสู่มาตรฐานด้านการตลาดสำหรับเกษตรกรรายย่อย พบว่าในปัจจุบันนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อยได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศหรือสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน และก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ต่อตัวสัตว์เลี้ยงตามมามากมาย เช่น อัตราการเจริญเติบโตลดลง อัตราการให้ผลผลิตต่ำลง และโอกาสในการเกิดโรคภายในฟาร์มเพิ่มสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นฟาร์มสุกร ไม้เนื้อ ไม้ไข่ ไก่เนื้อ ไก่เนื้อ และอื่นๆ เป็นต้น หากเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์มีเครื่องมือที่ช่วยแจ้งเตือนความผิดปกติของสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนก็จะสามารถช่วยให้เกษตรกรแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันท่วงที เช่น เกิดจากเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และก๊าซแอม โมเนียเพิ่มสูงขึ้นจนกระทบต่อตัวสัตว์เลี้ยง เป็นต้น ถึงแม้ว่าจะมีบางบริษัทที่นำเข้าเทคโนโลยีระบบแจ้งเตือนสภาพแวดล้อมแบบเรียลไทม์ภายในฟาร์มเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศเข้ามาจำหน่าย แต่มีราคาสูงถึงหลักแสนบาท ซึ่งไม่เหมาะสมอย่างยิ่งกับการผลิตภาคปศุสัตว์สำหรับผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อย เพราะเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตด้านอื่นๆ สูงมากอยู่แล้ว งานวิจัยครั้งนี้จึงได้พัฒนาระบบติดตามคุณภาพอากาศด้วยเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายต้นทุนต่ำแบบเรียลไทม์สำหรับติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในโรงเรือนแบบเรียลไทม์ รวมถึงสามารถควบคุมปั้มน้ำผ่าน Blynk Application และแจ้งเตือนคุณภาพอากาศผ่าน LINE Notify ในกรณีฉุกเฉินในโรงเรือนเลี้ยง ไม้เนื้อ สูงเกินไป หลักการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนรับ – ส่งข้อมูลจาก

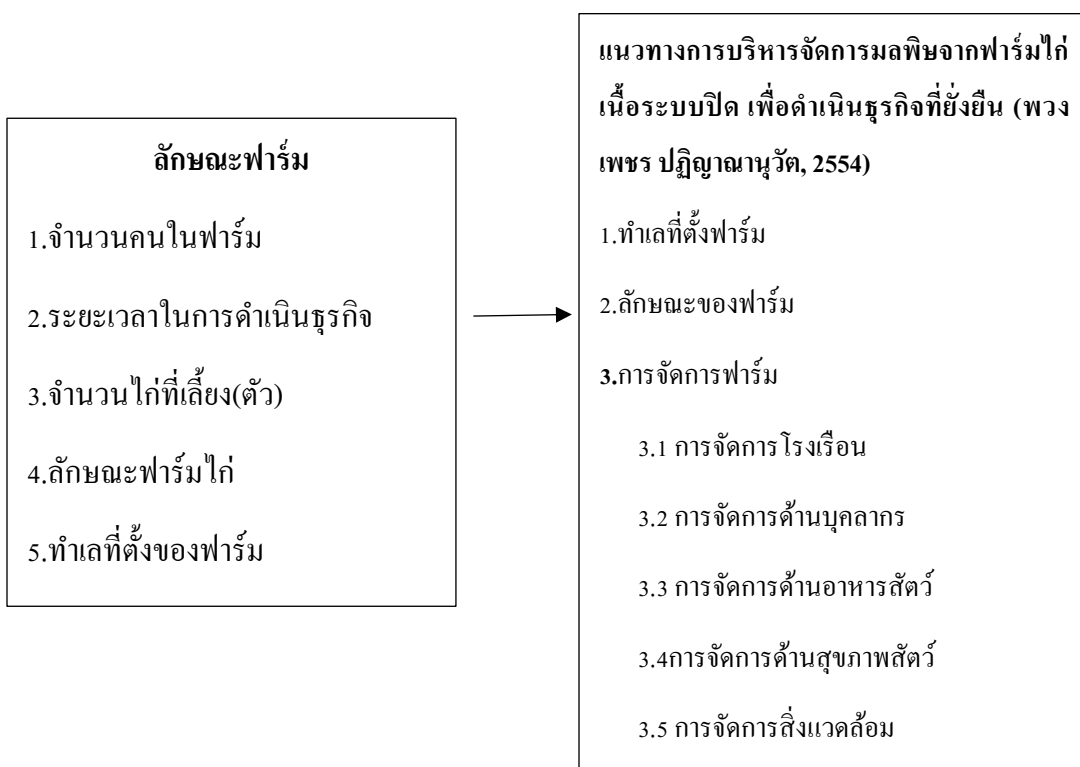
เซนเซอร์ โดยเซนเซอร์จะส่งข้อมูลในทันทีที่เปิดใช้งาน ไปยังส่วนของเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นส่วนรับและจัดเก็บข้อมูล จากนั้นระบบจะทำการรายงาน และแจ้งเตือนอุณหภูมิที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการพัฒนาระบบควบคุมในแอปพลิเคชันบนมือถือที่จะเป็นส่วนสำคัญในการควบคุมระบบทำความเย็นภายในโรงเรือน ได้อย่างรวดเร็วทันทั้งที่

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาและค้นคว้าในงานวิจัยในเรื่อง วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา โดยสามารถสร้างกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 2.1

ตัวแปรอิสระ
(Independent Variables)

ตัวแปรตาม
(Dependent Variable)



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและตัวอย่างได้ดังนี้

3.2.1 ประชากร

ผู้วิจัยกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา

3.2.2 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ศึกษาถึงลักษณะฟาร์มไก่ของเกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา โดยผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวคิดของ Schumacker and Lomax (2012) ที่กล่าวว่า ขนาดตัวอย่างควรมีตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป โดยกำหนดขนาดจาก 10 ถึง 20 ตัวอย่างต่อหนึ่งตัวแปร ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรทั้งหมด 9 ตัวแปร ใช้ขนาดเท่ากับประมาณ 180 คน คิดเป็นอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 20 คนต่อหนึ่งตัวแปร ดังนั้น การศึกษานี้กำหนดขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 240 คน

3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ จะใช้วิธีการเก็บกลุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sample) ผู้วิจัยจึงพิจารณาขอใช้กลุ่มตัวอย่างเพียง 240 ราย กำหนดประชากรเป็นเกษตรกรในเขตพื้นที่ 5 อำเภอ จังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากเป็นอำเภอที่มีจำนวนฟาร์มไก่ระบบปิดเป็นจำนวนมาก ดังนี้

อำเภอ	จำนวน (คน)
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	40
อำเภอเมืองนครราชสีมา	40
อำเภอโชคชัย	40
อำเภอหนองบุญมาก	40
อำเภอจักราช	40

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

3.3.1 การสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ 3 ส่วนคือ (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะฟาร์ม (2) แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดเพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน และ (3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3. นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องทางเนื้อหา (Content Validity) เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษานุมัติก่อนแจกแบบสอบถาม

4. แจกแบบสอบถามไปยังตัวอย่าง

3.3.2 แบบสอบถาม

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะฟาร์ม เป็นแบบสอบถามประเภท Check List จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย จำนวนคนในฟาร์ม ประสบการณ์การเลี้ยงไก่ จำนวนไก่ที่เลี้ยง(ตัว) ลักษณะฟาร์มไก่ และทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน เป็นแบบสอบถามประเภท ข้อคำถามมีลักษณะปลายปิด แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่าคะแนน (Rating Scale) มีทางเลือกตอบได้ 5 ระดับ ตั้งแต่ต่ำสุดถึงมากที่สุด โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ใช้ระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงสุดลบด้วยคะแนนต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนชั้น ได้เกณฑ์การแปลความหมายจากคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำการแจกแบบสอบถามกับเกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิด และประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ 5 อำเภอ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 240 คน ให้ตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระ

2. เมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จให้ตัวอย่างนำแบบสอบถามคืนให้กับผู้วิจัย
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามกลับ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของแบบสอบถามทุกฉบับด้วยตนเอง เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้ทำการเก็บแบบสอบถามมารวบรวม และนำมาตรวจสอบความถูกต้องและจัดหมวดหมู่ ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. นำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสตัวเลขตามที่กำหนดไว้
3. บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์
4. ทำการประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
5. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วยค่าความถี่ (Frequencies) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
6. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนด้วยสถิติ Exploratory Factor Analysis
7. วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบพร้อมในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อที่ยั่งยืน ด้วยวิธี t-Test และ F-Test

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการที่ได้ศึกษาเรื่อง “วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา” มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับความ โดยได้นำข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามจากตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 240 ตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ในโปรแกรมสำเร็จรูป สามารถนำเสนอผลการศึกษาตามลำดับวัตถุประสงค์การศึกษาและสมมติฐานของการวิจัย ได้ดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะฟาร์มไก่ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน
- 4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้วยวิธี Factor Analysis
- 4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 240 คน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาหาค่าความถี่และค่าร้อยละ ซึ่งนำเสนอในตารางที่ 4.1-4.4

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.ชาย	113	47.1
2.หญิง	127	52.9
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 52.90 รองลงมาคือ เพศชาย จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 47.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า 30 ปี	57	23.8
2. 30-40 ปี	92	38.3
3. 41-50 ปี	78	32.5
4. ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	13	5.4
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 30-40 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30 รองลงมาคือ อายุ

41-50 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 ถัดไปคือ อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 23.80 ลำดับสุดท้ายคือ อายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น	43	17.9
2.มัธยมศึกษาตอนต้น	83	34.6
3.มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	36	15.0
4.ปริญญาตรี	68	28.3
5.สูงกว่าปริญญาตรี	10	4.2
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 34.60 รองลงมาคือ ปริญญาตรี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 28.30 ถัดไปคือ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 17.90 ถัดไปคือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ลำดับสุดท้ายคือ สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (จากการทำฟาร์มไก่)

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (จากการทำฟาร์มไก่)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.น้อยกว่า 50,000 บาท	203	84.6
2. 50,001-100,000 บาท	19	7.9
3. 100,001-150,000 บาท	13	5.4
4.มากกว่า 150,000 บาท	5	2.1
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (จากการทำฟาร์มไก่) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 50,000 บาท จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 84.60 รองลงมาคือ 50,001-100,000 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 7.90 ถัดไปคือ 100,001-150,000 บาท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.40 ลำดับสุดท้ายคือ มากกว่า 150,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.10 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะฟาร์มไก่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ลักษณะฟาร์มไก่ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ ซึ่งนำเสนอในตารางที่ 4.5-4.9

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม

จำนวนคนในฟาร์ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.น้อยกว่า 20 คน	34	14.2
2. 20 - 40 คน	169	70.4
3.มากกว่า 40 คน	37	15.4
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนคนในฟาร์ม 20 - 40 คน จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 70.40 รองลงมาคือ มากกว่า 40 คน จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 15.40 ลำดับสุดท้ายคือ น้อยกว่า 20 คน จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 14.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่

ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.น้อยกว่า 3 ปี	92	38.3
2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	61	25.4
3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	64	26.7
4.มากกว่า 10 ปี	23	9.6
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30 รองลงมาคือ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 26.70 ถัดไปคือ ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 25.40 ลำดับสุดท้ายคือ มากกว่า 10 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.60 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)

จำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	43	17.9
2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	55	22.9
3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป	142	59.2
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 59.20 รองลงมาคือ ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 ลำดับสุดท้ายคือ ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 17.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่

ลักษณะฟาร์มไก่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.แบบเลี้ยงบนพื้นคอก	196	81.7
2. การเลี้ยงแบบขังกรง	44	18.3
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีลักษณะฟาร์มไก่แบบเลี้ยงบนพื้นคอก จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 81.70 รองลงมาคือ การเลี้ยงแบบขังกรง จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 18.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.ในเขตชุมชน	60	25.0
2.ห่างจากเขตชุมชน	180	75.0
รวม	240	100.0

จากตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีทำเลที่ตั้งของฟาร์ม ห่างจากเขตชุมชน จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 รองลงมาคือ ในเขตชุมชน จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน

การวิเคราะห์ระดับแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน โดยใช้สถิติพื้นฐานหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งนำเสนอในตารางที่ 4.10-4.13

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน จำแนกตามด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม

ด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ฟาร์มไก่ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแต่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก	4.67	0.47	เห็นด้วยมากที่สุด
ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้	4.70	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขัง	4.70	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี มีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม	4.55	0.80	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.65	0.42	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 4.10 แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนตามความคิดเห็นของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่าง จำแนกตามด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย ปรากฏว่า ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้ และฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขัง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 รองลงมาคือ ฟาร์มไก่ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแต่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และลำดับสุดท้ายคือ มีฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี มีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน จำแนกตามด้านลักษณะของฟาร์ม

ด้านลักษณะของฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
เนื้อที่ของฟาร์ม ต้องมีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน	4.66	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
ฟาร์มไก่ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน	4.72	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
บ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร	4.70	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
โรงเรือนที่จะใช้เลี้ยง ไก่ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ถูกสุขลักษณะ สัตว์อยู่สบาย	4.66	0.51	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.68	0.43	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 4.11 แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนตามความคิดเห็นของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่าง จำแนกตามด้านลักษณะของฟาร์ม ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย ปรากฏว่า ฟาร์มไก่ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 รองลงมาคือบ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และลำดับสุดท้ายคือ เนื้อที่ของฟาร์ม ต้องมีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน และ โรงเรือนที่จะใช้เลี้ยง ไก่ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ถูกสุขลักษณะ สัตว์อยู่สบาย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน จำแนกตามด้านการจัดการฟาร์ม

ด้านการจัดการฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การจัดการโรงเรือน			
1. โรงเรือนและที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง	4.63	0.48	เห็นด้วยมากที่สุด
2. โรงเรือนต้องสะดวกในการปฏิบัติงาน	4.74	0.44	เห็นด้วยมากที่สุด
3. ควรมีการดูแลซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อไก่และผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	4.66	0.47	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ควรมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ โรคตามความเหมาะสม	4.70	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการโรงเรือนภาพรวม	4.68	0.41	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการด้านบุคลากร			
1. ควรมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง	4.66	0.47	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ควรมีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน	4.68	0.46	เห็นด้วยมากที่สุด
3. บุคลากรภายในฟาร์มทุกคนควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี	4.69	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ควรมีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ และสุขอนามัยภายในฟาร์ม	4.68	0.46	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการด้านบุคลากรภาพรวม	4.67	0.41	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการด้านอาหารสัตว์			
1. อาหารไก่ที่ใช้ต้องมีคุณภาพ ปราศจากสารปนเปื้อน	4.70	0.46	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ด้านการจัดการฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
2.ควรมีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์อย่างง่าย	4.68	0.46	เห็นด้วยมากที่สุด
3.สถานที่เก็บอาหารสัตว์ควรแยกต่างหาก ควรเก็บไว้ในห้องที่สามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ	4.67	0.47	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการด้านอาหารสัตว์ภาพรวม	4.68	0.42	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการด้านสุขภาพสัตว์			
1.ฟาร์มควรมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม	4.71	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
2.ควรมีการป้องกันการสะสมของเชื้อโรคภายในฟาร์ม	4.71	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ภาพรวม	4.66	0.52	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการสิ่งแวดล้อม			
1.การกำจัดของเสียสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม	4.71	0.57	เห็นด้วยมากที่สุด
2.ควรมีการเก็บซากไก่ออกจากโรงเรือนทันที ทุกครั้งที่มีการตรวจพบโดยใส่ถุงพลาสติกกันน้ำและปิดปากถุงให้มิดชิด เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค	4.75	0.43	เห็นด้วยมากที่สุด
3.การทำลายซากสัตว์พาหะนำโรค ต้องทำลายโดยการฝังหรือเผา	4.69	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
4.ควรมีการตรวจสอบสภาพพื้น วัสดุรองพื้นเป็นระยะ ถ้าพบว่ามี ความชื้นควรที่จะนำออกทันทีแล้วใส่วัสดุรองพื้นใหม่เข้าไปทดแทน	4.70	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
5.กรณีปลดไก่ วัสดุรองพื้นควรได้รับการบำบัดด้วยยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนเคลื่อนย้าย	4.73	0.48	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ด้านการจัดการฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
6.น้ำที่ใช้ในการล้างโรงเรือนและอุปกรณ์ ในช่วงการเตรียมโรงเรือนจะต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	4.52	0.85	เห็นด้วยมากที่สุด
7.ควรมีการทำความสะอาดพื้นที่รอบโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ	4.72	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
8.ควรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในโรงเรือนเป็นระยะ ๆ	4.72	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
9.ควรมีการดูแลลักษณะการกินน้ำของไก่ ตั้งระยะห่างของหัวนินเปิดให้พอดีกับที่ไก่กินแล้วไม่หก	4.69	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
10.ควรมีการเปิดพัดลมช่วยเป็นระยะๆ เพื่อระบายอากาศและช่วยลดปริมาณของก๊าซ	4.70	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
11.ควรมีวิธีการกำจัดหนู แมลงวัน แมลงสาป อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	4.71	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
12.ควรปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันกลิ่นและฝุ่นละออง	4.57	0.69	เห็นด้วยมากที่สุด
การจัดการสิ่งแวดล้อมภาพรวม	4.68	0.44	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.68	0.40	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 4.12 แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนตามความคิดเห็นของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่าง จำแนกตามด้านการจัดการฟาร์ม ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย ปรากฏว่า

หัวข้อการจัดการโรงเรือน จำแนกเป็นรายข้อพบว่า โรงเรือนต้องสะดวกในการปฏิบัติงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 รองลงมาคือ ควรมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ถัดไปคือ ควรมีการดูแลซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัย

ต่อไก่ และผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และลำดับสุดท้ายคือ โรงเรือนและที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ตามลำดับ

หัวข้อการจัดการด้านบุคลากร จำแนกเป็นรายชื่อ พบว่า บุคลากรภายในฟาร์มทุกคนควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 รองลงมาคือ ควรมีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ถัดไปคือ ควรมีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ และสุขอนามัยภายในฟาร์ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และลำดับสุดท้ายคือ ควรมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ตามลำดับ

หัวข้อการจัดการด้านอาหารสัตว์ จำแนกเป็นรายชื่อ พบว่า อาหารไก่ที่ใช้ต้องมีคุณภาพปราศจากสารปนเปื้อน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 รองลงมาคือ ควรมีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์อย่างง่าย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และลำดับสุดท้ายคือ สถานที่เก็บอาหารสัตว์ควรแยกต่างหาก ควรเก็บไว้ในห้องที่สามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ตามลำดับ

หัวข้อการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ จำแนกเป็นรายชื่อ พบว่า ฟาร์มควรมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และควรมีการป้องกันการสะสมของเชื้อโรคภายในฟาร์ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ตามลำดับ

หัวข้อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายชื่อ พบว่า ควรมีการเก็บซากไก่ออกจากโรงเรือนทันที ทุกครั้งที่มีการตรวจพบโดยใส่ถุงพลาสติกกันน้ำและปิดปากถุงให้มิดชิดเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 รองลงมาคือ กรณีปลดไก่ วัสดุรองพื้นควรได้รับการบำบัดด้วยยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ถัดไปคือ ควรมีการทำความสะอาดพื้นที่รอบโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ และควรมีการตรวจสอบคุณภาพการรั่วซึมของน้ำในโรงเรือนเป็นระยะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ถัดมาคือ การกำจัดของเสียสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม และควรมีวิธีการกำจัดหนู แมลงวัน แมลงสาป อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ถัดมาคือ ควรมีการตรวจสภาพพื้น วัสดุรองพื้นเป็นระยะ ถ้าพบว่ามีกลิ่นหรือความชื้นควรที่จะนำออกทันทีแล้วใส่วัสดุรองพื้นใหม่เข้าไปทดแทน และควรมีการเปิดพัดลมช่วยเป็นระยะๆ เพื่อระบายอากาศ และช่วยลดปริมาณของก๊าซ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ถัดมาคือ การทำลายซากสัตว์พาหะนำโรค ต้องทำลายโดยการฝังหรือเผา และควรมีการดูแลลักษณะการกินน้ำของไก่ ตั้งระยะห่างของหัวนินปีเปิ้ลให้พอดีกับที่ไก่

กินแล้วไม่หกล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ถัดมาคือ ควรปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันคลื่นและฝุ่นละออง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และลำดับสุดท้ายคือ น้ำที่ใช้ในการล้างโรงเรียนและอุปกรณ์ ในช่วงการเตรียมโรงเรียน จะต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อ ระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในภาพรวม

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านทำเลที่ตั้ง	4.65	0.42	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านลักษณะของฟาร์ม	4.68	0.43	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านการจัดการฟาร์ม	4.68	0.40	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.67	0.38	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 4.13 แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนตามความคิดเห็นของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่าง ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย ปรากฏว่า ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือ ด้านทำเลที่ตั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้วยวิธี Factor Analysis

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดด้วยวิธี Factor Analysis แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านทำเลที่ตั้ง ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม ซึ่งผลการวิจัยได้อธิบายไว้ ดังนี้

ตารางที่ 4.14 การวัดความเชื่อมั่นขององค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด

Reliability Statistics	Cronbach's Alpha	N of Items
	.976	33

จากตารางที่ 4.14 การวัดความเชื่อมั่นขององค์ประกอบค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ .976 แสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่นที่เหมาะสมหรือยอมรับได้ เนื่องจากมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ของครอนบัก (Cronbach, 1990 อ้างถึงใน เกียรติสุดา ศรีสุข, 2552)

ผลการวิเคราะห์ได้นำองค์ประกอบต่างๆมาทดสอบด้วย KMO and Bartlett's Test ศึกษาว่าแต่ละคำถามมีความหมายเหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบในแต่ละด้าน (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าที่ได้มากกว่า 0.5 (Kaiser-Meyer-Olkin, 1951 อ้างถึงใน จุฑามน สิทธิผลวนิชกุล, 2550)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน การหาจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร (Total Variance Explained) เมื่อมีการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด ทำให้ผลที่ได้ปัจจัยเท่ากับตัวแปร ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมดโดยค่า Cumulative จะเพิ่มขึ้นจนครบหนึ่งร้อย (Tabachnick & Fidell, 2001 อ้างถึงใน เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2549)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยการเลือกแบบ Exploratory Factor Analysis (EFA) ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวิธีการค้นหาจำนวนองค์ประกอบที่มีความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ ด้วยวิธี Maximum Likelihood Method เนื่องจากเป็นวิธีการที่จะให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรมากที่สุด จากนั้นจึงทำการเลือกน้ำหนัก

องค์ประกอบ (Factor loading) ที่มีค่ามากที่สุดในแต่ละองค์ประกอบ ทั้งนี้ Factor loading ที่เลือกนั้น ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป (Nunnally, 1994)

ตารางที่ 4.15 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านทำเลที่ตั้ง

KMO and Bartlett's Test Bartlett's Test of Sphericity	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.745
	Approx. Chi-Square	454.588
	df	6
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.15 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านทำเลที่ตั้ง พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยวิธี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .745 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้เลข 1 และมากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Factor Analysis และค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีการประมาณการแบบ Chi- Square เท่ากับ 454.588 ได้ค่า Significance เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 หมายความว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.16 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านทำเลที่ตั้ง

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.545	63.618	63.618	2.545	63.618	63.618
2	.959	23.964	87.582			
3	.288	7.191	94.773			
4	.209	5.227	100.000			

จากตารางที่ 4.16 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร พบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านทำเลที่ตั้ง ประกอบด้วย 1 ปัจจัย ซึ่งเป็นตัวแทนอธิบายองค์ประกอบได้ 63.618% คือ ทำเลที่ตั้ง ซึ่งอธิบายได้ว่าการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด กล่าวคือปัจจัยหนึ่งตัวนี้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมด Total Variance Explained ที่ 63.618%

ตารางที่ 4.17 Component Matrix^a องค์ประกอบด้านทำเลที่ตั้ง

ตัวแปร	Component
	1
ฟาร์มไก่ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแต่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก	.921
ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้	.894
ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขัง	.906
ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี มีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม	.278

จากตารางที่ 4.17 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านทำเลที่ตั้ง พบว่า คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย ประกอบด้วย

1.ด้านทำเลที่ตั้ง ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 4 ตัวแปร ดังนี้

1.1 ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแต่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก

1.2 ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้

1.3 ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขัง

1.4 ควรตั้งอยู่ในที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี มีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม

ตารางที่ 4.18 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านลักษณะของฟาร์ม

	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.743
KMO and Bartlett's Test	Approx. Chi-Square	841.802
Bartlett's Test of Sphericity	df	6
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.18 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านลักษณะของฟาร์ม พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยวิธี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .743 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้เลข 1 และมากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Factor Analysis และค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีการประมาณการแบบ Chi- Square เท่ากับ 841.802 ได้ค่า Significance เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 หมายความว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.19 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านลักษณะของฟาร์ม

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.282	82.045	82.045	3.282	82.045	82.045
2	.354	8.842	90.887			
3	.275	6.872	97.759			
4	.090	2.241	100.000			

จากตารางที่ 4.19 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร พบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านลักษณะของฟาร์ม ประกอบด้วย 1 ปัจจัย ซึ่งเป็นตัวแทนอธิบายองค์ประกอบได้ 82.045% คือ ลักษณะของฟาร์ม ซึ่งอธิบายได้ว่าการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด กล่าวคือ ปัจจัยหนึ่งตัวนี้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมด Total Variance Explained ที่ 82.045%

ตารางที่ 4.20 Component Matrix^a องค์ประกอบด้านลักษณะของฟาร์ม

ตัวแปร	Component
	1
เนื้อที่ของฟาร์ม ต้องมีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน	.905
ฟาร์มไก่ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน	.918
บ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร	.939
โรงเรือนที่จะใช้เลี้ยงไก่ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ถูกสุขลักษณะ สัตว์อยู่สบาย	.859

จากตารางที่ 4.20 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านลักษณะของฟาร์ม พบว่า คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย ประกอบด้วย

1. ด้านลักษณะของฟาร์ม ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 4 ตัวแปร ดังนี้

1.1 ต้องมีเนื้อที่ที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน

1.2 ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน

1.3 บ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร

1.4 โรงเรือนที่จะใช้เลี้ยงไก่ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ถูกสุขลักษณะ

สัตว์อยู่สบาย

ตารางที่ 4.21 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการโรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร

	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.865
KMO and Bartlett's Test	Approx. Chi-Square	1885.725
Bartlett's Test of Sphericity	df	28
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.21 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการโรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยวิธี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .865 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้เลข 1 และมากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Factor Analysis และค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีการประมาณการแบบ Chi- Square เท่ากับ 1885.725 ได้ค่า Significance เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 หมายความว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.22 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการ
โรงเรียน และรายการการจัดการด้านบุคลากร

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.917	73.963	73.963	5.917	73.963	73.963
2	.602	7.520	81.482			
3	.430	5.370	86.852			
4	.355	4.436	91.288			
5	.279	3.490	94.779			
6	.179	2.232	97.011			
7	.164	2.052	99.063			
8	.075	.937	100.000			

จากตารางที่ 4.22 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร พบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการโรงเรียน และรายการการจัดการด้านบุคลากร ประกอบด้วย 1 ปัจจัย ซึ่งเป็นตัวแทนอธิบายองค์ประกอบได้ 73.963% คือ การจัดการ โรงเรียน และการจัดการด้านบุคลากร ซึ่งอธิบายได้ว่าการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด กล่าวคือ ปัจจัยหนึ่งตัวนี้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมด Total Variance Explained ที่ 73.963%

ตารางที่ 4.23 Component Matrix^a องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการโรงเรือน และ รายการการจัดการด้านบุคลากร

ตัวแปร	Component
	1
โรงเรือนและที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง	.855
โรงเรือนต้องสะอาดในการปฏิบัติงาน	.930
ควรมีการดูแลซ่อมแซม โรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อไก่ และผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	.852
ควรมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม	.854
ควรมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง	.892
ควรมีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน	.871
บุคลากรภายในฟาร์มทุกคนควร ได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี	.807
ควรมีสัตว์แพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ และสุxonามัยภายในฟาร์ม	.812

จากตารางที่ 4.23 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการโรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร พบว่า คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย ประกอบด้วย

1.ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการ โรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 8 ตัวแปร ดังนี้

- 1.1 โรงเรือนและที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง
- 1.2 ต้องสะอาดในการปฏิบัติงาน
- 1.3 ควรมีการดูแลซ่อมแซม โรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อไก่ และผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
- 1.4 ควรมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม

- 1.5 ควรมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง
- 1.6 ควรมีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 1.7 บุคลากรภายในฟาร์มทุกคนควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี
- 1.8 ควรมีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ และสุขอนามัยภายในฟาร์ม

ตารางที่ 4.24 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์

KMO and Bartlett's Test Bartlett's Test of Sphericity	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.715
	Approx. Chi-Square	519.786
	df	3
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.24 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์ พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยวิธี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .715 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้เลข 1 และมากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Factor Analysis และค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีการประมาณการแบบ Chi-Square เท่ากับ 519.786 ได้ค่า Significance เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 หมายความว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.25 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.530	84.336	84.336	2.530	84.336	84.336
2	.340	11.335	95.671			
3	.130	4.329	100.000			

จากตารางที่ 4.25 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร พบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์ ประกอบด้วย 1 ปัจจัย ซึ่งเป็นตัวแทนอธิบายองค์ประกอบได้ 84.336% คือ การจัดการด้านอาหารสัตว์ ซึ่งอธิบายได้ว่ามีการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด กล่าวคือปัจจัยหนึ่งตัวนี้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมด Total Variance Explained ที่ 84.336%

ตารางที่ 4.26 Component Matrix^๑ องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์

ตัวแปร	Component
	1
อาหารไก่ที่ใช้ต้องมีคุณภาพ ปราศจากสารปนเปื้อน	.931
ควรมีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์อย่างง่าย	.875
สถานที่เก็บอาหารสัตว์ควรแยกต่างหาก ควรเก็บไว้ในห้องที่สามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ	.947

จากตารางที่ 4.26 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์ พบว่า เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย ประกอบด้วย

1.ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์ ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร ดังนี้

1.1 อาหารไก่ที่ใช้ต้องมีคุณภาพ ปราศจากสารปนเปื้อน

1.2 ควรมีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์อย่างง่าย

1.3 สถานที่เก็บอาหารสัตว์ควรแยกต่างหาก ควรเก็บไว้ในห้องที่สามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ

ตารางที่ 4.27 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์

	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.500
KMO and Bartlett's Test	Approx. Chi-Square	188.848
Bartlett's Test of Sphericity	df	1
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.27 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยวิธี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .500 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้เลข 1 และมากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Factor Analysis และค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีการประมาณการแบบ Chi- Square เท่ากับ 188.848 ได้ค่า Significance เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 หมายความว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.28 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.741	87.030	87.030	1.741	87.030	87.030
2	.259	12.970	100.000			

จากตารางที่ 4.28 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร พบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ ประกอบด้วย 1 ปัจจัย ซึ่งเป็นตัวแทนอธิบายองค์ประกอบได้ 87.030% คือ การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ ซึ่งอธิบายได้ว่าการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด กล่าวคือปัจจัยหนึ่งตัวนี้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมด Total Variance Explained ที่ 87.030%

ตารางที่ 4.29 Component Matrix^a องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์

ตัวแปร	Component
	1
ฟาร์มควรมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม	.933
ควรมีการป้องกันการสะสมของเชื้อโรครภายในฟาร์ม	.933

จากตารางที่ 4.29 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ พบว่า คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อใน โรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา ให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย ประกอบด้วย

1.ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร ดังนี้

1.1 ควรมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม

1.2 ควรมีการป้องกันการสะสมของเชื้อโรภายในฟาร์ม

ตารางที่ 4.30 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม

KMO and Bartlett's Test Bartlett's Test of Sphericity	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.819
	Approx. Chi-Square	4541.418
	df	66
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.30 ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยวิธี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .819 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้เลข 1 และมากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Factor Analysis และค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีการประมาณการแบบ Chi- Square เท่ากับ 4541.418 ได้ค่า Significance เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 หมายความว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.31 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการ
สิ่งแวดล้อม

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.951	74.588	74.588	8.951	74.588	74.588
2	1.114	9.280	83.868	1.114	9.280	83.868
3	.472	3.933	87.801			
4	.444	3.699	91.500			
5	.325	2.709	94.209			
6	.268	2.230	96.439			
7	.152	1.267	97.706			
8	.117	.978	98.685			
9	.063	.527	99.212			
10	.056	.463	99.675			
11	.027	.221	99.896			
12	.012	.104	100.000			

จากตารางที่ 4.31 ค่าจำนวนปัจจัยเพื่อเป็นตัวแทนของตัวแปร พบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ซึ่งเป็นตัวแทนอธิบายองค์ประกอบได้ 83.868% คือ การจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายได้ว่าการทำ Factor Analysis เพื่อจะแปลงตัวแปรให้เหลือน้อยโดยที่สามารถเป็นตัวแทนให้ได้มากที่สุด กล่าวคือปัจจัยหนึ่งตัวนี้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรทั้งหมด Total Variance Explained ที่ 83.868%

ตารางที่ 4.32 Component Matrix^a องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	Component	
	1	2
การกำจัดของเสียสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม	.913	.003
ควรมีการเก็บซากไก่ออกจากโรงเรือนทันที ทุกครั้งที่มีการตรวจพบโดยใส่ถุงพลาสติกกันน้ำและปิดปากถุงให้มิดชิดเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค	.929	-.037
การทำลายซากสัตว์พาหะนำโรค ต้องทำลายโดยการฝังหรือเผา	.759	-.235
ควรมีการตรวจสอบสภาพพื้น วัสดุรองพื้นเป็นระยะ ถ้าพบว่ามีกลิ่นขึ้นควรที่จะนำออกทันทีแล้วใส่วัสดุรองพื้นใหม่เข้าไปทดแทน	.868	-.134
กรณีปลดไก่ วัสดุรองพื้นควรได้รับการบำบัดด้วยยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนเคลื่อนย้าย	.969	-.096
น้ำที่ใช้ในการล้างโรงเรือนและอุปกรณ์ ในช่วงการเตรียมโรงเรือนจะต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	.529	.766
ควรมีการทำความสะอาดพื้นที่รอบโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ	.932	-.036
ควรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มของน้ำในโรงเรือนเป็นระยะ ๆ	.918	-.009
ควรมีการดูแลลักษณะการกินน้ำของไก่ ตั้งระยะห่างของหัวน้ำเปิดให้พอดีกับที่ไก่กินแล้วไม่หก	.917	-.180
ควรมีการเปิดพัดลมช่วยเป็นระยะๆ เพื่อระบายอากาศ และช่วยลดปริมาณของก๊าซ	.914	-.110
ควรมีวิธีการกำจัดหนู แมลงวัน แมลงสาบ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	.940	-.094
ควรปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันกลิ่นและฝุ่นละออง	.658	.623

จากตารางที่ 4.32 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม พบว่า คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา ให้ความสำคัญ 2 ปัจจัย ประกอบด้วย

1.ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 10 ตัวแปร ดังนี้

- 1.1 การกำจัดของเสียสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม
- 1.2 ควรมีการเก็บซากไก่ออกจากโรงเรือนทันที ทุกครั้งที่มีการตรวจพบโดยใส่ถุงพลาสติกกันน้ำและปิดปากถุงให้มีซิคมิดเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค
- 1.3 การทำลายซากสัตว์พาหะนำโรค ต้องทำลายโดยการฝังหรือเผา
- 1.4 ควรมีการตรวจสอบสภาพพื้น วัสดุรองพื้นเป็นระยะ ถ้าพบว่ามีกลิ่นขึ้นควรที่จะนำออกทันทีแล้วใส่วัสดุรองพื้นใหม่เข้าไปทดแทน
- 1.5 กรณีปลดไก่ วัสดุรองพื้นควรได้รับการบำบัดด้วยยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนเคลื่อนย้าย
- 1.6 ควรมีการทำความสะอาดพื้นที่รอบโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ
- 1.7 ควรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มของน้ำในโรงเรือนเป็นระยะ ๆ
- 1.8 ควรมีการดูแลลักษณะการกินน้ำของไก่ ตั้งระยะห่างของหัวน้ำดื่มให้พอดีกับที่ไก่กินแล้วไม่หก
- 1.9 ควรมีการเปิดพัดลมช่วยเป็นระยะๆ เพื่อระบายอากาศ และช่วยลดปริมาณของก๊าซ
- 1.10 ควรมีวิธีการกำจัดหนู แมลงวัน แมลงสาป อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- 2.ด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร ดังนี้
 - 2.1 น้ำที่ใช้ในการล้างโรงเรือนและอุปกรณ์ ในช่วงการเตรียมโรงเรือนจะต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
 - 2.2 ควรปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันกลิ่นและฝุ่นละออง

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกัน มีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคนงานในฟาร์มแตกต่างกัน มีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกัน มีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม โดยใช้ค่าสถิติ F-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นำเสนอในตารางที่ 4.33-4.46 ดังนี้

ตารางที่ 4.33 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษ ของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนิน ธุรกิจที่ยั่งยืน	จำนวนคนในฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	F	Sig.
ด้านทำเลที่ตั้ง	1.น้อยกว่า 20 คน	4.83	0.17	22.779	.000*
	2. 20 - 40 คน	4.54	0.45		
	3.มากกว่า 40 คน	4.97	0.07		
ด้านลักษณะของฟาร์ม	1.น้อยกว่า 20 คน	4.66	0.48	12.546	.000*
	2. 20 - 40 คน	4.62	0.44		
	3.มากกว่า 40 คน	5.00	0.00		
ด้านการจัดการฟาร์ม	1.น้อยกว่า 20 คน	4.77	0.35	7.605	.001*
	2. 20 - 40 คน	4.62	0.44		
	3.มากกว่า 40 คน	4.88	0.12		
รวม	1.น้อยกว่า 20 คน	4.75	0.33	14.310	.000*
	2. 20 - 40 คน	4.59	0.44		
	3.มากกว่า 40 คน	4.95	0.06		

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.33 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม โดยใช้ค่าสถิติ F-test พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคนในฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในภาพรวมแตกต่างกัน และ

เมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่าแตกต่างกันทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทำเลที่ตั้ง ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายคู่ได้นำเสนอในตารางที่ 4.34 ดังนี้

ตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม

ด้านทำเลที่ตั้ง	\bar{X}	1.น้อยกว่า 20 คน	2. 20 - 40 คน	3.มากกว่า 40 คน
1.น้อยกว่า 20 คน	4.83	-	0.00*	-
2. 20 - 40 คน	4.54	-	-	0.00*
3.มากกว่า 40 คน	4.97	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 2 คู่ คือ 1) จำนวนคนในฟาร์มน้อยกว่า 20 คน กับ 20 - 40 คน และ 2) จำนวนคนในฟาร์ม 20 - 40 คน กับ มากกว่า 40 คน โดยผู้ประกอบการที่มีจำนวนคนในฟาร์ม 20-40 คน มีความเห็นด้วยด้านทำเลที่ตั้งมากกว่าจำนวนคนในฟาร์มอื่นๆ

ตารางที่ 4.35 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านลักษณะของฟาร์ม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม

ด้านลักษณะของฟาร์ม	\bar{X}	1.น้อยกว่า 20 คน	2. 20 - 40 คน	3.มากกว่า 40 คน
1.น้อยกว่า 20 คน	4.66	-	-	0.00*
2. 20 - 40 คน	4.62	-	-	0.00*
3.มากกว่า 40 คน	5.00	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.35 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 2 คู่ คือ 1) จำนวนคนในฟาร์มน้อยกว่า 20 คน กับ มากกว่า 40 คน และ 2) จำนวนคนในฟาร์ม 20 - 40 คน กับ มากกว่า 40 คน โดยผู้ประกอบการที่มีจำนวนคนในฟาร์ม มากกว่า 40 คน มีความเห็นด้วยด้านลักษณะของฟาร์มมากกว่าจำนวนคนในฟาร์มอื่นๆ

ตารางที่ 4.36 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านการจัดการฟาร์ม จำแนกตามจำนวนคนในฟาร์ม

ด้านลักษณะของฟาร์ม	\bar{X}	1.น้อยกว่า 20 คน	2. 20 - 40 คน	3.มากกว่า 40 คน
1.น้อยกว่า 20 คน	4.77	-	-	-
2. 20 - 40 คน	4.62	-	-	0.00*
3.มากกว่า 40 คน	4.88	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 1 คู่ คือ 1) จำนวนคนในฟาร์ม 20 - 40 คน กับ มากกว่า 40 คน โดยผู้ประกอบการที่มีจำนวนคนในฟาร์ม 20 - 40 คน มีความเห็นด้วยด้านการจัดการฟาร์มมากกว่าจำนวนคนในฟาร์มอื่นๆ

สมมติฐานที่ 1.2 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ ฟาร์มไก่แตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.37 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่

แนวทางการบริหารจัดการ มลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบ ปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ ยั่งยืน	ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ ฟาร์มไก่	\bar{X}	S.D.	F	Sig.
ด้านทำเลที่ตั้ง	1.น้อยกว่า 3 ปี	4.57	0.42	8.519	.000*
	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.60	0.46		
	3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.86	0.25		
	4.มากกว่า 10 ปี	4.48	0.46		
ด้านลักษณะของฟาร์ม	1.น้อยกว่า 3 ปี	4.58	0.47	10.029	.000*
	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.56	0.48		
	3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.89	0.22		
	4.มากกว่า 10 ปี	4.83	0.31		
ด้านการจัดการฟาร์ม	1.น้อยกว่า 3 ปี	4.57	0.45	8.576	.000*
	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.61	0.50		
	3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.84	0.16		
	4.มากกว่า 10 ปี	4.88	0.12		
รวม	1.น้อยกว่า 3 ปี	4.57	0.44	9.041	.000*
	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.59	0.48		
	3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.86	0.21		
	4.มากกว่า 10 ปี	4.73	0.29		

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.37 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อ โดยใช้ค่าสถิติ F-test พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคนในฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในภาพรวมแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่า แตกต่างกันทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทำเลที่ตั้ง ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายคู่ได้นำเสนอในตารางที่ 4.38 ดังนี้

ตารางที่ 4.38 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่

ด้านทำเลที่ตั้ง	\bar{X}	1.น้อยกว่า	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่	3.มากกว่า 5 ปี	4.มากกว่า 10 ปี
		3 ปี	เกิน 5 ปี	แต่ไม่เกิน 10 ปี	
1.น้อยกว่า 3 ปี	4.57	-		0.00*	-
2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.60	-	-	0.00*	-
3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.86	-	-	-	0.00*
4.มากกว่า 10 ปี	4.48	-	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.38 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 3 คู่ คือ 1) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ เนื้อ น้อยกว่า 3 ปี กับ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี 2) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี กับ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และ 3) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี กับ มากกว่า 10 ปี โดยผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี มีความเห็นด้วยด้านทำเลที่ตั้งมากกว่าระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่อื่นๆ

ตารางที่ 4.39 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านลักษณะของฟาร์ม จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ ฟาร์มไก่

ลักษณะของฟาร์ม	\bar{X}	1.น้อยกว่า	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่	3.มากกว่า 5 ปี	4.มากกว่า 10 ปี
		3 ปี	เกิน 5 ปี	แต่ไม่เกิน 10 ปี	
1.น้อยกว่า 3 ปี	4.58	-	-	0.00*	0.01*
2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.56	-	-	0.00*	0.00*
3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.89	-	-	-	-
4.มากกว่า 10 ปี	4.83	-	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.39 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 4 คู่ คือ 1) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ น้อยกว่า 3 ปี กับ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และ มากกว่า 10 ปี 2) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี กับ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และ มากกว่า 10 ปี โดยผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และมากกว่า 10 ปี มีความเห็นด้วยด้านลักษณะของฟาร์ม มากกว่าระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ อื่นๆ

ตารางที่ 4.40 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านการจัดการฟาร์ม จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่

ด้านการจัดการฟาร์ม	\bar{X}	1.น้อยกว่า 3	2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่	3.มากกว่า 5 ปี แต่	4.มากกว่า 10 ปี
		ปี	เกิน 5 ปี	ไม่เกิน 10 ปี	
1.น้อยกว่า 3 ปี	4.57	-	-	0.00*	0.00*
2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	4.61	-	-	0.00*	0.00*
3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	4.84	-	-	-	-
4.มากกว่า 10 ปี	4.88	-	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.40 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 4 คู่ คือ 1) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ น้อยกว่า 3 ปี กับ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และ มากกว่า 10 ปี 2) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี กับ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และ มากกว่า 10 ปี โดยผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี และมากกว่า 10 ปี มีความเห็นด้วยด้านการจัดการฟาร์มมากกว่าระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ อื่นๆ

สมมติฐานที่ 1.3 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) แตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.41 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)

แนวทางการบริหารจัดการ					
มลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน	จำนวนคนในฟาร์ม	\bar{X}	S.D.	F	Sig.
ด้านทำเลที่ตั้ง	1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.87	0.22	12.521	.000*
	2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.73	0.36		
	3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัว ขึ้นไป	4.55	0.45		
ด้านลักษณะของฟาร์ม	1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.95	0.14	10.739	.000*
	2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.65	0.45		
	3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัว ขึ้นไป	4.61	0.46		
ด้านการจัดการฟาร์ม	1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.97	0.05	14.615	.000*
	2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.62	0.40		
	3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัว ขึ้นไป	4.62	0.43		
รวม	1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.93	0.13	12.625	.000*
	2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.66	0.40		
	3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัว ขึ้นไป	4.59	0.44		

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.41 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อ

ระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) โดยใช้ค่าสถิติ F-test พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคนในฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในภาพรวมแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่า แตกต่างกันทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทำเลที่ตั้ง ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายคู่ได้นำเสนอในตารางที่ 4.42 ดังนี้

ตารางที่ 4.42 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)

ด้านทำเลที่ตั้ง	\bar{X}	1. ฟาร์มเล็ก	2. ฟาร์มกลาง	3. ฟาร์มใหญ่
		100,000 ตัว	300,000 ตัว	600,000 ตัวขึ้นไป
1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.87	-	-	0.00*
2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.73	-	-	0.00*
3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป	4.55	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.42 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 2 คู่ คือ 1) จำนวนไก่ที่เลี้ยง ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว กับ ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป และ 2) จำนวนไก่ที่เลี้ยง ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว กับ ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป โดยผู้ประกอบการที่มีจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป มีความเห็นด้วยด้านทำเลที่ตั้งมากกว่าจำนวนคนในฟาร์มอื่นๆ

ตารางที่ 4.43 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านลักษณะของฟาร์ม จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)

ลักษณะของฟาร์ม	\bar{X}	1. ฟาร์มเล็ก	2. ฟาร์มกลาง	3. ฟาร์มใหญ่
		100,000 ตัว	300,000 ตัว	600,000 ตัวขึ้นไป
1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.95	-	0.00*	0.00*
2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.65	-	-	-
3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป	4.61	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.43 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 2 คู่ คือ 1) จำนวนไก่ที่เลี้ยง ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว กับ ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว และฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป โดยผู้ประกอบการที่มีจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว มีความเห็นด้วยด้านลักษณะของฟาร์มมากกว่าจำนวนคนในฟาร์มอื่นๆ

ตารางที่ 4.44 ผลการวิเคราะห์รายคู่ ด้านการจัดการฟาร์ม จำแนกตามจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)

ด้านการจัดการฟาร์ม	\bar{X}	1. ฟาร์มเล็ก	2. ฟาร์มกลาง	3. ฟาร์มใหญ่
		100,000 ตัว	300,000 ตัว	600,000 ตัวขึ้นไป
1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว	4.97	-	0.00*	0.00*
2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว	4.62	-	-	-
3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป	4.62	-	-	-

หมายเหตุ : *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.07

จากตารางที่ 4.44 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยค่า LSD พบว่า แตกต่างกันจำนวน 2 คู่ คือ 1) จำนวนไก่ที่เลี้ยง ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว กับ ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว และฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป โดย

ผู้ประกอบการที่มีจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว มีความเห็นด้วยด้านการจัดการฟาร์มมากกว่าจำนวนคนในฟาร์มอื่นๆ

สมมติฐานที่ 1.4 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะฟาร์มไก่แตกต่างกัน มีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน **ตารางที่ 4.45** ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษของ ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนิน ธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน	ลักษณะฟาร์มไก่				t	Sig.
	การเลี้ยงบนพื้น คอก		การเลี้ยงแบบขัง กรง			
	\bar{X}	S. D.	\bar{X}	S. D.		
	ด้านทำเลที่ตั้ง	4.65	0.42	4.64		
ด้านลักษณะของฟาร์ม	4.69	0.42	4.65	0.47	0.427	0.67
ด้านการจัดการฟาร์ม	4.69	0.39	4.64	0.46	0.715	0.47
รวม	4.67	0.41	4.64	0.44	0.383	0.69

จากตารางที่ 4.45 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่ โดยใช้ค่าสถิติ t-test พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะฟาร์มไก่แตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกันทั้งในภาพรวม และในรายด้านทุกด้าน

สมมติฐานที่ 1.5 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีทำเลที่ตั้งของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.46 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน	ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม				t	Sig.
	ในเขตชุมชน		ห่างจากเขตชุมชน			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ด้านทำเลที่ตั้ง	4.72	0.37	4.62	0.43	1.706	0.08
ด้านลักษณะของฟาร์ม	4.75	0.41	4.66	0.44	1.337	0.18
ด้านการจัดการฟาร์ม	4.73	0.38	4.66	0.41	1.141	0.25
รวม	4.73	0.38	4.64	0.42	1.394	0.17

จากตารางที่ 4.46 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน จำแนกตามลักษณะฟาร์มไก่ โดยใช้ค่าสถิติ t-test พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะฟาร์มไก่แตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกันทั้งในภาพรวม และในรายด้านทุกด้าน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “วิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 240 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวคิดของ Schumacker and Lomax (2012) ที่กล่าวว่า ขนาดตัวอย่างควรมีตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป โดยกำหนดขนาดจาก 10 ถึง 20 ตัวอย่างต่อหนึ่งตัวแปร ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรทั้งหมด 9 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดตัวอย่างจึงไม่ควรน้อยกว่า 180 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 20 คนต่อหนึ่งตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน 240 ฉบับ ได้ดำเนินการให้ตัวอย่างตอบแบบสอบถามและรวบรวมแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วยค่าความถี่ (Frequencies) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนด้วยสถิติ Exploratory Factor Analysis และวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้ค่าสถิติ t-test และ F-test (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยในบทนี้จะมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลงานวิจัยได้ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากตัวอย่างทั้งหมด 240 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 52.90 รองลงมาคือ เพศชาย จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 47.10 อยู่ในช่วงอายุ 30-40 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 34.60 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 50,000 บาท จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 84.60

5.1.2 ลักษณะฟาร์มไก่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากตัวอย่างทั้งหมด 240 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนคนในฟาร์ม 20 - 40 คน จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 70.40 มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่ น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30 จำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 59.20 มีลักษณะฟาร์มไก่แบบเลี้ยงบนพื้นคอก จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 81.70 และมีทำเลที่ตั้งของฟาร์ม ห่างจากเขตชุมชน จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00

5.1.3 แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน

ผลการศึกษา พบว่า แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนตามความคิดเห็นของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่าง ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย ปรากฏว่า ด้านลักษณะของฟาร์ม และด้านการจัดการฟาร์ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือ ด้านทำเลที่ตั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

5.1.4 องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด ด้วยวิธี Factor Analysis

ผลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อสกัดปัจจัย และคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor loading) โดยใช้วิธี Exploratory Factor Analysis (EFA) เกี่ยวกับองค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อ สามารถสรุปองค์ประกอบที่มีความสำคัญได้ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านทำเลที่ตั้ง เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ 1.ด้านทำเลที่ตั้ง

2.องค์ประกอบด้านลักษณะของฟาร์ม เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ 1.ด้านลักษณะของฟาร์ม

3.องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการโรงเรือน และรายการการจัดการด้านบุคลากร เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ 1.การจัดการโรงเรือน และการจัดการด้านบุคลากร

4.องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านอาหารสัตว์ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ 1.การจัดการด้านอาหารสัตว์

5.องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ 1.การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

6.องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม รายการการจัดการสิ่งแวดล้อม เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 2 ปัจจัย คือ 1.ด้านการจัดการฟาร์ม และ 2.การจัดการสิ่งแวดล้อม

5.1.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกันพบว่า

สมมติฐานที่ 1.1 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนคนงานในฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว) แตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะฟาร์มไก่แตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีทำเลที่ตั้งของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนไม่แตกต่างกัน

5.2 การอภิปรายผล

5.2.1 องค์ประกอบด้านทำเลที่ตั้ง

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ ด้านทำเลที่ตั้ง อาจเนื่องจากการทำฟาร์มไก่ไม่มีโอกาสที่จะทำให้เกิดมลภาวะทางกลิ่นและเสียงเป็นหลัก ดังนั้น เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดจึงให้ความสำคัญกับการเลือกทำเลที่ตั้งโดยเลือกทำเลในการทำฟาร์มไก่ให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน พื้นที่โปร่ง ถ่ายเทอากาศได้ดี ป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้ โดยตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัญชลี อินทจันทร์ (2557) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการประกอบธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อในเขตพื้นที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และพบว่า จากการพยากรณ์พบว่าปริมาณความต้องการไก่เนื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งราคาไก่เนื้อหน้าฟาร์มในจังหวัดสงขลา ยังมีราคาสูงกว่าราคาเฉลี่ยกลาง ฟาร์มไก่เนื้อตั้งอยู่บนพื้นที่ 5 ไร่ วางผังตามมาตรฐานฟาร์มสัตว์เลี้ยงที่กรมปศุสัตว์กำหนด ด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมาย มลพิษที่เกิดจากฟาร์มไก่เนื้อ คือกลิ่นเหม็นและฝุ่นละออง มีการแก้ไขและป้องกันด้วยระบบการจัดการที่ดีของผู้ประกอบการ และสร้างความเชื่อถือให้แก่ลูกค้าโดยให้ความสำคัญต่อการขอรับและการออกใบรับรองมาตรฐานฟาร์มสัตว์เลี้ยง และด้านเศรษฐศาสตร์ในการประกอบธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อในเขตพื้นที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

5.2.2 องค์ประกอบด้านลักษณะของฟาร์ม

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัด นครราชสีมาให้ความสำคัญ 1 ปัจจัย คือ ด้านลักษณะของฟาร์ม อาจเนื่องจากการทำฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดควรคำนึงถึงเนื้อที่ที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรียน ดังนั้น เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในจึงให้ความสำคัญกับการเลือกลักษณะของฟาร์ม โดยการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน โรงเรียนที่จะใช้เลี้ยงไก่ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ถูกสุขลักษณะ สัตว์อยู่สบาย และบ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร หากเช่นนั้นแล้วก็จะช่วยลดผลกระทบจากสภาพอากาศหรือสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบ สอดคล้องกับผลการศึกษาของเบญจภา คงสุข (2563) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมในการจัดการฟาร์มเลี้ยงไก่พื้นเมือง เพื่อยกระดับการผลิตและเพิ่มมูลค่าสู่มาตรฐานด้านการตลาดสำหรับเกษตรกรรายย่อย และพบว่า ในปัจจุบันนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อยได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศหรือสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนเลี้ยงสัตว์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน และก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ต่อตัวสัตว์เลี้ยงตามมามากมาย และสอดคล้องกับผลการศึกษาของเฉลิมชัย หอมตา (2563) ได้กล่าวว่า ขนาดพื้นที่ทางการเกษตรควรมีความเหมาะสมกับการเลี้ยงไก่เนื้อ หากได้รับการส่งเสริมและพัฒนาตรงกับความต้องการและต่อเนื่องจะทำให้เกษตรกรได้รับ โอกาสในการพัฒนาอาชีพและพัฒนาตนเองเป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) และตอบ โจทย์ความต้องการของประเทศไทย 4.0 ในอนาคตต่อไป

5.2.3 องค์ประกอบด้านการจัดการฟาร์ม

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรของฟาร์มไก่เนื้อในโรงเรียนระบบปิดในเขตพื้นที่ จังหวัด นครราชสีมาให้ความสำคัญ 5 ปัจจัย คือ การจัดการ โรงเรียน การจัดการด้านบุคลากร การจัดการด้านอาหารสัตว์ การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม อาจเนื่องจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อคนในชุมชนข้างเคียงซึ่งทำให้เกิดข้อเรียกร้องต่างๆเข้ามา ดังนั้น เกษตรกรควรนำเอาองค์ความรู้ต่างๆ เช่น การจัดการ โรงเรียน การจัดการด้านบุคลากร การจัดการด้านอาหารสัตว์ การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม มาประยุกต์ใช้เพื่อการวางแผนจัดรูปองค์ประกอบของฟาร์มและเพื่อการดำเนินงานฟาร์ม ให้สามารถเลือกใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพได้ประสิทธิผลตามต้องการ และส่งเสริมให้เกษตรกรมีการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถดูแลบริหารจัดการของธุรกิจตนเองได้อย่างยั่งยืน ไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบ และเรียนรู้

หลักการทำธุรกิจที่ถูกต้อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของเฉลิมชัย หอมตา (2563) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพการเลี้ยงไก่เนื้อ โคราซของเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อโคราซ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า เกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษมีปัญหาด้านผลกระทบต่อชุมชน การป้องกันรักษา และควบคุมโรคและมีปัญหาด้านการจัดการของเสียมากกว่าเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา และปัญหาในการเลี้ยงไก่ ดังนั้น เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมามีความต้องการความรู้ด้านการเลี้ยงและการจัดการไก่เนื้อโคราซอย่างต่อเนื่อง ความรู้ด้านการป้องกันและรักษาโรค และการสนับสนุนจัดตั้งกลุ่มผู้เลี้ยงไก่เนื้อโคราซมากกว่าเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษ ส่วนเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษมีความต้องการความรู้ด้านการเชือดและการชำแหละสัตว์ปีก ความรู้ด้านการแปรรูปเนื้อไก่ และความรู้เรื่องบัญชีฟาร์มมากกว่าเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา และความต้องการการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเลี้ยงไก่เนื้อโคราซ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของพวงเพชร ปริญญาานูวัต (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการมลพิษจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิด เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของชุมชนตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พบว่า เกษตรกรมีแนวทางในการป้องกันกลิ่นและฝุ่นละอองโดยการทำอุโมงค์ดัก และปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันชน ป้องกันกลิ่นและฝุ่นละอองในเบื้องต้น และได้กำลังพยายามหาแนวทางอื่นๆ ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันกลิ่นและฝุ่นละอองอย่างบูรณาการต่อไป แนวทางที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน คือ ต้องพิจารณาองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านพร้อมๆ กัน ได้แก่ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำหลักการต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น หลักเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล หลักการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข หรือหลักการปฏิบัติตนให้เป็นพลเมืองดีตามวิถีชีวิตประชาธิปไตย เป็นต้น

5.2.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการศึกษา พบว่า ฟาร์มไก่เนื้อระบบปิดในจังหวัดนครราชสีมาที่มีลักษณะของฟาร์มแตกต่างกันมีแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนแตกต่างกันบางด้าน คือ ลักษณะฟาร์มไก่ และทำเลที่ตั้งของฟาร์ม อาจเนื่องจากธุรกิจภาคการเกษตรก็ยังคงมีความสำคัญของประเทศ และหากมองในระดับย่อยคือประชาชนของประเทศก็ยังมีจำนวนมากที่ประกอบอาชีพทำฟาร์ม จึงต้องมีการส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพการทำฟาร์มให้มีความกินดีอยู่ดีมากยิ่งขึ้น ให้ความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมพัฒนาเกษตรกรให้มีการทำงาน และสามารถดูแลบริหารจัดการธุรกิจของตนเองให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของนายวิษณุ ช้าง

เนียม (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่โดยการ ออกแบบ พัฒนา และใช้แอปพลิเคชันบันทึก ประมวลผล และรายงานผลข้อมูลการให้ผลผลิตของฟาร์มไก่ไข่บน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการฟาร์มไก่ ไข่เพื่อลดภาระเกี่ยวกับ การเก็บข้อมูลของฟาร์มไก่ไข่ และพัฒนาระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือนไก่ไข่ให้มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ จากวัตถุประสงค์ โครงการวิจัยภายใน ดำเนินโครงการวิจัย จึงได้แยกระบบงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแอปพลิเคชันทำหน้าที่บริหารจัดการ ฟาร์มไก่ไข่ตามรูปแบบการขายไข่ของฟาร์มไก่ไข่ บันทึกการออกไข่และการปลดไก่ไข่ที่ไม่ออกไข่ ตามเกณฑ์มาตรฐานของไก่ไข่ด้วยการอ่านรหัสคิวอาร์โค้ดที่ติดประจำกรงไก่ไข่เพื่อให้การเก็บข้อมูลมี แม่นยำสูงเมื่อเทียบกับระบบงานฟาร์มเดิมที่ใช้การบันทึกข้อมูลในรูปแบบกระดาษ เจ้าของฟาร์ม สามารถบันทึกรายจ่ายในช่วงระหว่างการเลี้ยงไก่ไข่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ และสรุปผลการ ดำเนินกิจการฟาร์ม อีกส่วนของการทำการศึกษาที่วิจัยได้พัฒนาคือ ส่วนฮาร์ดแวร์ ควบคุม สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนไก่ไข่ ใช้ระบบพีซีลอคจัดการในการควบคุมการทำงานพัดลม บั๊ม น้ำสเปรย์น้ำบนหลังโรงเรือน และแสงสว่างภายในโรงเรือนเพื่อสร้างความ แม่นยำในการควบคุม สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน ข้อมูลอินพุตเข้าระบบพีซีลอคก็คือ เซนเซอร์วัด อุณหภูมิ ความชื้น สัมพันธ์ และระดับค่าแสงสว่างที่ติดตั้งในตำแหน่งด้านหน้า โรงเรือน ฝ้าโรงเรือน และนอกโรงเรือน ผลการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนด้วยระบบพีซีลอคทำให้สภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือนมีความแม่นยำสูงในการควบคุมอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดการ สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน และ ในส่วนนี้สามารถสื่อสารกับส่วนแอปพลิเคชันผ่านการสื่อสาร แบบบลูทูธ หรือ IoT เพื่อส่งข้อมูล สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน สถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ทำหน้าที่ควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือน และกำหนดการทำงานอุปกรณ์ควบคุมสภาพแวดล้อมแบบกำหนดการทำงานผ่าน แอปพลิเคชัน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของเบญจภา คงสุข (2563) ได้พัฒนาระบบติดตามคุณภาพ อากาศด้วยเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายต้นทุนต่ำแบบเรียลไทม์สำหรับ ติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในโรงเรือนแบบเรียลไทม์ รวมถึงสามารถควบคุมบั๊มน้ำผ่าน Blynk Application และแจ้งเตือนคุณภาพ อากาศผ่าน LINE Notify ในกรณีอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่สูง เกินไป หลักการทำงานของระบบที่ พัฒนาขึ้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนรับ – ส่งข้อมูลจาก เซนเซอร์ โดยเซนเซอร์จะส่งข้อมูล ในทันทีที่เปิดใช้งาน ไปยังส่วนของเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นส่วนรับและ จัดเก็บข้อมูล จากนั้นระบบจะทำการ

รายงาน และแจ้งเตือนอุณหภูมิที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้เพื่อให้ ผู้รับข้อมูลเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการพัฒนาระบบควบคุมในแอปพลิเคชันบนมือถือที่จะ เป็นส่วนสำคัญในการควบคุมระบบทำความเย็นภายในโรงเรือนได้อย่างรวดเร็วทันทั่วถึง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

1. ด้านทำเลที่ตั้ง ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยมากกับการที่ฟาร์มไก่ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแต่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก อยู่ในสถานที่ที่สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้ และอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขังในทำเลที่ตั้งมากที่สุด ดังนั้น เกษตรกรควรให้ความสำคัญโดยเน้นในเรื่องของการวางแผนเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมกับฟาร์มไก่ เพื่อไม่ให้มีมลภาวะทางกลิ่นและเสียง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน โดยสามารถนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถกำจัดกลิ่น น้ำเสียและฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ในอนาคตอาจจะเกิดกระบวนการเลี้ยงไก่แบบไม่เกิดกลิ่น น้ำเสียและฝุ่นละอองออกสู่ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านลักษณะของฟาร์ม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยมากกับการที่ฟาร์มไก่ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน โดยบ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร ในลักษณะของฟาร์มมากที่สุด ดังนั้น เกษตรกรควรให้ความสำคัญโดยเน้นในเรื่องของการวางแผนจัดรูปองค์ประกอบของฟาร์ม โดยฟาร์มควรมีพื้นที่ที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

3. ด้านการจัดการฟาร์ม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยมากกับการที่ฟาร์มไก่ควรมีการเก็บซากไก่ออกจากโรงเรือนทันที ทุกครั้งที่มีการตรวจพบโดยใส่ถุงพลาสติกกันน้ำและปิดปากถุงให้มีซิ๊ดเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค และโรงเรือนต้องสะอาดในการปฏิบัติงานในการจัดการฟาร์มมากที่สุด ดังนั้น เกษตรกรควรให้ความสำคัญโดยเน้นในเรื่องของการจัดการโรงเรือน ที่ให้อาหาร ต้องสะอาดแห้ง และมีการทำความสะอาดโรงเรือน อุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม โดยอาหารไก่ที่ใช้ต้องมีคุณภาพ ปราศจากสารปนเปื้อน และมีการกำจัดของเสียสิ่งปฏิกูลต่างๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม ซึ่งเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของฟาร์มจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มอย่าง

เคร่งครัด มีระบบการบริหารจัดการฟาร์มที่ดีและต่อเนื่อง ต้องไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

5.3.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

1. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคิดค้นการพัฒนาและศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการกำจัดกลิ่น น้ำเสีย และฝุ่นละออง ของฟาร์มไก่ระบบปิด

2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการบริหารจัดการของฟาร์มประเภทอื่นๆ เช่น ฟาร์มไก่ไข่ ฟาร์มสุกร และฟาร์มกึ่ง เป็นต้น เพื่อศึกษาว่าแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละประเภทฟาร์มจะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- คมวิทย์ ศิริธร และภูษเนตร ชูพงษ์. (2562). การประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนระบบปิดในเทศบาลตำบลนาโหนด อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง. มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์.
- เฉลิมชัย หอมตา. (2563). การศึกษาสภาพการเลี้ยงไก่เนื้อ โครราชของเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อโครราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. สถาบันจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ธวัชชัย ศุกดิษฐ์. (2552). สบู่ดำกับการบำบัดแคดเมียมในดิน. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- นภาพร พานิช และคณะ. (2547). ดำรระบบบำบัดมลพิษอากาศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- วิษณุ ช้างเนียม. (2560). เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่โดยการ ออกแบบ พัฒนา และใช้แอปพลิเคชันบันทึก ประมวลผล และรายงานผลข้อมูลการให้ผลผลิต ของฟาร์มไก่ไข่บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง.
- เบญจภา คงสุข. (2563). การพัฒนานวัตกรรมในการจัดการฟาร์มเลี้ยงไก่พื้นเมือง เพื่อยกระดับการผลิต และเพิ่มมูลค่าสู่มาตรฐานด้านการตลาดสำหรับเกษตรกรรายย่อย. (วิทยานิพนธ์). สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พวงเพชร ปริญญาณาวัด. (2554). แนวทางการจัดการมลพิษจากฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อใน โรงเรือนระบบปิดเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของชุมชนตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี. (สารนิพนธ์). คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พัฒนา มูลพฤกษ์. (2541). อนามัยสิ่งแวดล้อม = Environmental health. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอ็น.เอส.แอล.พรินติ้ง.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2545). องค์การและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ธรรมสาร.
- สถาบันไทยพัฒน์ มูลนิธิบูรณะชนบทแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2549). 6 ทิศทาง CSR ปี 2553. กรุงเทพฯ: มูลนิธิบูรณะชนบทแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สถาบันธุรกิจเพื่อสังคม. (2552). เข้มทิศธุรกิจเพื่อสังคม.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอคอนพรินติ้ง.

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2545). เอกสารการประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ : วันที่ 17-19 มกราคม 2545 ณ สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สมาคม.

สร้อยตระกูล อรรถมานะ. (2545). พฤติกรรมองค์กร : ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สาคร สุขศรีวงศ์. (2550). การจัดการ: จากมุมมองนักบริหาร (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จีพีไอโซเบอร์พริ้นท์.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มไก่เนื้อ. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 134 ตอนพิเศษ 170 ง.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี). (2561). ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการป้องกันแก้ไขที่ดี. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2564 จาก <http://www.mnre.go.th/reo13/th/news/detail/9373>

สุรัสวดี ราชกุลชัย. (2543). การวางแผนและการควบคุมทางการบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จามจุรี.

สุริยา วรรณ. (2549). การบำบัดสิ่งปฏิกูลให้เป็นปุ๋ยหมักโดยวิธีย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนให้ปราศจากเชื้อโรค. [กรุงเทพฯ] : คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

อัญชลี อินทจันทร์. (2557). การศึกษาความเป็นไปได้ในการประกอบธุรกิจฟาร์มไก่เนื้อในเขตพื้นที่อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา. (สารนิพนธ์). สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาษาอังกฤษ

El Akremi et al. (2018). How do employees perceive corporate responsibility? Development and validation of a multidimensional corporate stakeholder responsibility scale. Journal of Management.

Fayol. (1949). General and Industrial Management. London : Sir Isaac Pitman & Sons.

Gulick and Urwick. (1973). *The Science of Administration*. New York: Columbia University.

Ihlen, Bartlett และ May. (2011). *The handbook of communication and corporate social responsibility*.
India: John Wiley & Sons.

Kotler, Philip & Lee, Nancy R. (2008). *Social marketing : influencing behaviors for good*. Los
Angeles : Sage Publications.

Louis A. Allen. (1958). *Management and Organization*. New York : McGraw-Hill.

Mayo. (1933). *The Human Problems of an Industrial Civilization*. New York : Macmillan.

Montana and Charnov. (2000). *Management*. Barrons Educational Series.

Philip Kotler; & Nancy Lee. (2005). *Corporate Social Responsibility Doing the Most Good for your
Company and your Cause*. Hoboken, NJ: Wiley.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเรื่อง วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแนวทางการบริหารจัดการมลพิษของฟาร์มไก่
เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืนในจังหวัดนครราชสีมา

ส่วนที่ 1 ลักษณะฟาร์ม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงไปในช่อง () เพียงหนึ่งช่องตามความเป็นจริง

1.เพศ

- () 1.ชาย () 2.หญิง

2.อายุ

- () 1. ต่ำกว่า 30 ปี () 2. 30-40 ปี
() 3. 41-50 ปี () 4. ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป

3.ระดับการศึกษา

- () 1.ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น () 2.มัธยมศึกษาตอนต้น
() 3.มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. () 4.ปริญญาตรี () 5.สูงกว่าปริญญาตรี

4.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (จากการทำฟาร์มไก่)

- () 1.น้อยกว่า 50,000 บาท () 2. 50,001-100,000 บาท
() 3. 100,001-150,000 บาท () 4.มากกว่า 150,000 บาท

5.จำนวนคนในฟาร์ม

- () 1.น้อยกว่า 20 คน () 2. 20 - 40 คน () 3.มากกว่า 40 คน

6.ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจฟาร์มไก่

- () 1.น้อยกว่า 3 ปี () 2.ตั้งแต่ 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี
() 3.มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี () 4.มากกว่า 10 ปี

7.จำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)

- () 1. ฟาร์มเล็ก 100,000 ตัว () 2. ฟาร์มกลาง 300,000 ตัว
() 3. ฟาร์มใหญ่ 600,000 ตัวขึ้นไป

8.ลักษณะฟาร์มไก่

- () 1. การเลี้ยงบนพื้นคอก () 2. การเลี้ยงแบบขังกรง

9. ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

- () 1. ในเขตชุมชน () 2. ห่างจากเขตชุมชน

ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงไปในช่องว่างระดับเห็นด้วยของท่านเพียงคำตอบเดียว

ระดับความคิดเห็น (5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย,

1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด)

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน	ระดับความคิดเห็น				
1. ด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม					
1) ฟาร์มไก่ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแต่อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก	1	2	3	4	5
2) ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้	1	2	3	4	5
3) ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขัง	1	2	3	4	5
4) ฟาร์มไก่ควรตั้งอยู่ในที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี มีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม	1	2	3	4	5
2. ด้านลักษณะของฟาร์ม					
1) เนื้อที่ของฟาร์ม ต้องมีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน	1	2	3	4	5
2) ฟาร์มไก่ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน	1	2	3	4	5
3) บ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร	1	2	3	4	5
4) โรงเรือนที่จะใช้เลี้ยงไก่ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนไก่ที่เลี้ยง ถูกสุขลักษณะ สัตว์อยู่สบาย	1	2	3	4	5
3. ด้านการจัดการฟาร์ม					
3.1 การจัดการโรงเรือน					
1) โรงเรือนและที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง	1	2	3	4	5
2) โรงเรือนต้องสะอาดในการปฏิบัติงาน	1	2	3	4	5
3) ควรมีการดูแลซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อไก่ และผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	1	2	3	4	5
4) ควรมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม	1	2	3	4	5

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน	ระดับความคิดเห็น				
3.2 การจัดการด้านบุคลากร					
1) ควรมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวน ไก่ที่เลี้ยง	1	2	3	4	5
2) ควรมีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน	1	2	3	4	5
3) บุคลากรภายในฟาร์มทุกคนควร ได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี	1	2	3	4	5
4) ควรมีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ และสุขอนามัยภายในฟาร์ม	1	2	3	4	5
3.3 การจัดการด้านอาหารสัตว์					
1) อาหารไก่ที่ใช้ต้องมีคุณภาพ ปราศจากสารปนเปื้อน	1	2	3	4	5
2) ควรมีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์อย่างง่าย	1	2	3	4	5
3) สถานที่เก็บอาหารสัตว์ควรแยกต่างหาก ควรเก็บไว้ในห้องที่สามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ	1	2	3	4	5
3.4 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์					
1) ฟาร์มควรมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม	1	2	3	4	5
2) ควรมีการป้องกันการสะสมของเชื้อโรคภายในฟาร์ม	1	2	3	4	5
3.5 การจัดการสิ่งแวดล้อม					
1) การกำจัดของเสียสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม	1	2	3	4	5
2) ควรมีการเก็บซากไก่ออกจากโรงเรือนทันที ทุกครั้งที่มีการตรวจพบโดยใส่ถุงพลาสติกกันน้ำและปิดปากถุงให้มิดชิดเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค	1	2	3	4	5
3) การทำลายซากสัตว์พาหะนำโรค ต้องทำลายโดยการฝังหรือเผา	1	2	3	4	5
4) ควรมีการตรวจสอบสภาพพื้น วัสดุรองพื้นเป็นระยะ ถ้าพบว่ามีกลิ่นหรือความชื้นควรที่จะนำออกทันทีแล้วใส่วัสดุรองพื้นใหม่เข้าไปทดแทน	1	2	3	4	5
5) กรณีปลดไก่ วัสดุรองพื้นควรได้รับการบำบัดด้วยยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนเคลื่อนย้าย	1	2	3	4	5
6) น้ำที่ใช้ในการล้างโรงเรือนและอุปกรณ์ ในช่วงการเตรียมโรงเรือนจะต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	1	2	3	4	5
7) ควรมีการทำความสะอาดพื้นที่รอบโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ	1	2	3	4	5

แนวทางการบริหารจัดการมลพิษจากฟาร์มไก่เนื้อระบบปิด เพื่อดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน	ระดับความคิดเห็น				
8) ควรมีการตรวจสอบดูการรั่วซึมของน้ำในโรงเรือนเป็นระยะ ๆ	1	2	3	4	5
9) ควรมีการดูแลลักษณะการกินน้ำของไก่ ตั้งระยะห่างของหัวนินเปิดให้พอดีกับที่ไก่กินแล้วไม่หก	1	2	3	4	5
10) ควรมีการเปิดพัดลมช่วยเป็นระยะๆ เพื่อระบายอากาศ และช่วยลดปริมาณของก๊าซ	1	2	3	4	5
11) ควรมีวิธีการกำจัดหนู แมลงวัน แมลงสาป อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ					
12) ควรปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันกลิ่นและฝุ่นละออง	1	2	3	4	5

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	ปัทสนินทร์ อนันต์มณีชัย
ที่อยู่	165 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองยาง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด นครราชสีมา 30230
ที่ทำงาน	บริษัท ปิติโรจน์ ฟาร์ม จำกัด 165 หมู่ที่ 8 ตำบลหนอง ยาง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา 30230