

# ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อม  
ในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

Awareness towards Environment Management of Pig Farm  
Entrepreneurs in Muang District, Nakhonpathom Province

โดย

นางสาวพิชชากรณ รื่นเริง  
นางสาวชลิตา มั่นพรม

เสนอ

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม)  
ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี  
หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

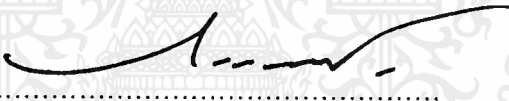
เรื่อง ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง  
จังหวัดนครปฐม

Awareness towards Environment Management of Pig Farm  
Entrepreneurs in Muang District, Nakhonpathom Province

โดย นางสาวพิชชากรณ รื่นเรือง  
นางสาวชลิดา มั่นพรม

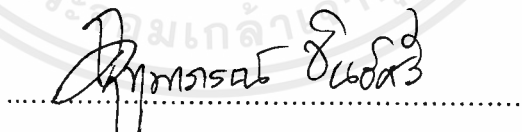
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนก เลิศพานิช)

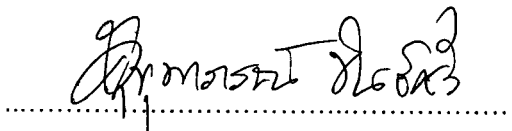
หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม รับรองแล้ว



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขุมารณ์ ชันธ์ศรี)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2554



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขุมารณ์ ชันธ์ศรี)

ประธานสาขาวิชาพัฒนการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อม ในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม Awareness towards Environment Management of Pig Farm Entrepreneurs in Muang District, Nakhonpathom Province
โดย	นางสาวพิชชาภรณ์ รื่นเรือง นางสาวชลิตา มั่นพรม
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม)
สาขาวิชา	พัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร
หลักสูตร	การจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม
คณะ	เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนก เลิศพานิช

### บทคัดย่อ

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 2) ปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ผู้ให้ข้อมูลในการทำปัญหาพิเศษคือ จำนวน 54 ราย ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม คณะผู้จัดทำได้จัดเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงสำรวจ ประกอบด้วยการกระจายความถี่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติวิเคราะห์โดยการทดสอบแบบที (T-test)

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการมีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านน้ำเสียผู้ประกอบการมีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลาง ด้านมูลสัตว์และด้านอากาศเสียและกลิ่นผู้ประกอบการมีความตระหนักอยู่ในระดับสูง จากการทดสอบแบบทีพบว่าผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกันมีความตระหนักไม่แตกต่างกัน

## คำนิยาม

จากการทำปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรีในครั้งนี้นอกจากความสำคัญจะอยู่ตรงที่เนื้อหาของข้อมูลที่ทำการศึกษา และกระบวนการคิดแล้ว ยังขึ้นอยู่กับการประยุกต์ความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้กับปัญหาพิเศษนั้น ๆ การแก้ปัญหาลักษณะหน้าของลำดับความคิด การเรียนรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอนาคตต่อไปได้

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี ข้าพเจ้าทั้งสองขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.กนก เลิศพานิช อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ตลอดจนช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษ อีกทั้งยอมสละเวลาเพื่อให้คำชี้แนะ และแนะแนวทางในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้าตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้ประกอบการฟาร์มสุกรทุกท่านในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และได้ให้ความร่วมมือช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้องทุก ๆ คน ที่คอยให้กำลังใจ ให้กำลังทุนทรัพย์ ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนีให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนีผู้จัดทำปัญหาพิเศษตั้งใจทำอย่างสุดความสามารถ หากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนีมีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำขอกราบอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวพิชชากรณ์ รื่นเรือง

นางสาวชลิตา มั่นพรม

มีนาคม 2554

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	
ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดนครปฐม	4
ความตระหนัก	5
การจัดการสิ่งแวดล้อม	10
ฟาร์มสุกรและการจัดการฟาร์ม	13
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสุกร	19
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แนวทางปฏิบัติสำหรับการจัดการฟาร์มสุกร	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
วิธีการศึกษา	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	27
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา	
ผลการศึกษา	33
วิจารณ์ผลการศึกษา	46
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการศึกษา	50
ข้อเสนอแนะ	53
เอกสารอ้างอิง	55
ภาคผนวก	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนข้อความเชิงนิมิตและเชิงนิเสธ ตามระดับ ความคิดเห็น	29
2	แสดงเกณฑ์การแปลความหมาย คะแนนความตระหนัก	31
3	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ จำแนกตามช่วงอายุของ ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	34
4	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษาของ ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	34
5	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ จำแนกตามประสบการณ์การ ฝึกอบรมของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	35
6	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ จำแนกตามช่วงประสบการณ์การ เลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	35
7	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ ของข้อมูลรายได้จากการ ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	36
8	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ ของข้อมูลจำนวนแรงงานคนในการ เลี้ยงสุกรในฟาร์มของกลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	36
9	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ ของข้อมูลจำนวนสุกรที่เลี้ยงใน ปัจจุบันในฟาร์มของกลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	37
10	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ ของข้อมูลแหล่งน้ำล้างคอกสุกรใน ฟาร์มของกลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	37
11	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ ของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารด้าน สิ่งแวดล้อม	38
12	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละ ของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารด้าน สิ่งแวดล้อม	39
13	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความตระหนักของ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับน้ำเสียในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม	40

ตารางที่		หน้า
14	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความตระหนักของผู้ประกอบการเกี่ยวกับมูลสัตว์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม	41
15	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความตระหนักของผู้ประกอบการเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม	42
16	การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย ระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว กับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว	43
17	การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ ระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว กับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว	43
18	การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น ระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว กับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว	44

## คำนำ

ในปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งของโลก อันประกอบด้วย วิกฤตการณ์ต่างๆ เช่น วิกฤตการณ์ด้านประชากร ด้านอาหาร ด้านพลังงาน ด้านมลภาวะทางอากาศ และด้านความเสื่อมคุณภาพของแหล่งน้ำ สำหรับการเพิ่มประชากร ทำให้การบริโภคทรัพยากรต่างๆ จึงต้องเพิ่มขึ้นตาม ตลอดจนการขยายตัวทางเศรษฐกิจและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเป็นผลมาจากการพัฒนาในอดีตที่คำนึงถึงเฉพาะผลผลิตที่เพิ่มขึ้นแต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมา เนื่องด้วยความเป็นเกษตรกรรมของประเทศไทย ทำให้รัฐบาลตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในระบบเกษตรกรรม ดังจะเห็นได้จากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ.2542 (กอสัตตวัรักษ์, 2542) ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพของฟาร์มและผลิตผลปศุสัตว์ให้ได้มาตรฐานและเพื่อเป็นการพัฒนาอาชีพทางการเกษตรของเกษตรกรและผู้ประกอบการ ซึ่งจะมีผลทำให้ มีเนื้อสัตว์บริโภคภายในประเทศอย่างเพียงพอและเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคภายในประเทศ ตลอดจนการคำนึงการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพฟาร์มและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มสุกรนั้นมีสาเหตุสำคัญมากจากของเสียจากฟาร์มสุกรซึ่งปริมาณของเสียจากสุกรขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณของอาหารที่สุกรกิน ปริมาณน้ำที่สุกรได้รับ เพศ อายุของสุกร และปัจจัยอื่นๆอีกหลายประการ (ประกาย, 2538) ในปัจจุบันการเลี้ยงสุกรของประเทศไทยนั้นสามารถผลิตเนื้อสุกรเป็นสินค้าส่งออกไปแข่งขันในตลาดต่างประเทศ จึงได้มีการพัฒนาพันธุ์สุกร ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ ได้ถูกนำมาประกอบการเลี้ยงสุกรกันอย่างมากมาย ผู้เลี้ยงสุกรเพิ่มระดับของสารอาหารต่างๆ มากยิ่งขึ้นจนบางครั้งสูงเกินความต้องการที่แท้จริงหรือสุกรไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ สิ่งก็ตามมาก็คือ สุกรจะขับถ่ายสารอาหารส่วนที่เกินออกทางมูลและปัสสาวะ โดยเฉพาะไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ธาตุไนโตรเจนที่ถูกขับถ่ายออกทางมูลและปัสสาวะสุกรนั้น จะเป็นสารอาหารที่สำคัญของจุลินทรีย์ในน้ำทำให้จุลินทรีย์ขยายตัวเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วและในระหว่างการเจริญเติบโตนั้น จุลินทรีย์เหล่านี้จะใช้ออกซิเจนในน้ำไปด้วยทำให้ระดับออกซิเจนในน้ำลดลงและเกิดสภาวะน้ำเน่าตามมา โดยเฉลี่ยแล้วสุกรแต่ละตัวจะขับถ่ายมูลประมาณ 3-5 % ของน้ำหนักตัว / วัน นอกจากนี้ยังมีการขับถ่ายไนโตรเจนในสภาพของแอมโมเนียและยูเรียในปัสสาวะอีกด้วย ดังนั้นถ้าหากมีการเพิ่มปริมาณไนโตรเจนในรูปของโปรตีนหรือกรดอะมิโนในอาหารจนเกินความต้องการของสุกรแล้วโปรตีนส่วนเกินนี้ก็จะเพิ่มปริมาณไนโตรเจนที่ขับถ่ายออกมาซึ่งอันเป็นสาเหตุของน้ำเสียและก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศมีกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นจากของเสียจากฟาร์มสุกรเป็นเหตุนี้ส่งผลเสียต่อสุขภาพของคนและสัตว์ในบริเวณฟาร์มรวมไปถึงไปรบกวนบุคคลอื่นที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับฟาร์มด้วย เพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มสุกรจะต้องอาศัยการจัดการฟาร์มที่ดี ดังนั้นจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของเกษตรกรและผู้ประกอบการฟาร์มสุกรเป็นสำคัญ เริ่มตั้งแต่การจัดการภายในโรงเรือนและการกำจัด/บำบัดของเสีย เมื่อระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติจะทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรมได้ แต่หากเกษตรกรและผู้ประกอบการมีความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมและพร้อมที่จะร่วมแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ก็สามารถกระทำได้โดยการจัดการฟาร์มสุกรอย่างถูกต้อง นอกจากจะช่วยลดความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ ยังได้ประโยชน์จากการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ รวมถึงทำให้ฟาร์มสุกรสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาความตระหนักด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการกำจัดของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำไปปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมผู้ประกอบการในการเลี้ยงสุกรที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดของเสียจากฟาร์ม เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอนาคต

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม



## การตรวจเอกสาร

### ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดนครปฐม

#### ที่ตั้งและอาณาเขต

อนูรัตน์ (2547) กล่าวว่า นครปฐมเป็นจังหวัดหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่างบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำท่าจีนและเป็นเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ 56 กิโลเมตร โดยรถไฟ 62 กิโลเมตร จังหวัดนครปฐมมีพื้นที่ 2,168,327 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,355,204 ไร่ เท่ากับร้อยละ 0.42 ของประเทศ พื้นที่ของจังหวัดนี้มีขนาดใหญ่เป็นลำดับที่ 13 ของจังหวัดในเขตภาคกลาง และเป็นลำดับที่ 62 ของประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศใต้	ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดราชบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดราชบุรีและจังหวัดกาญจนบุรี

การปกครองแบ่งเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอกำแพงแสน อำเภอดอนตูม อำเภอนครชัยศรี อำเภอบางเลน อำเภอสสามพราน และอำเภอฟุทธมณฑล มีตำบลต่าง ๆ ต่างรวม 106 ตำบล หมู่บ้านจำนวน 918 แห่ง

#### สภาพภูมิประเทศ

วิชัย (2544) กล่าวว่า จังหวัดนครปฐมตั้งอยู่บนที่ราบภาคกลางตอนล่างหรือที่ราบลุ่มบริเวณสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำแม่กลอง พื้นดินค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดเทประมาณ 1-2 องศา ระดับความสูงเฉลี่ยประมาณ 3 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ขณะน้ำทะเลขึ้นสูงสุดสามารถหนุนขึ้นมาตามแม่น้ำท่าจีนทำให้เกิดน้ำท่วมถึงบริเวณอำเภอสสามพราน และอำเภอนครชัยศรี ภูมิประเทศของจังหวัดนครปฐมแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง
2. ลานตะพักน้ำชั้นต่ำ
3. ลานตะพักน้ำชั้นกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สภาพภูมิอากาศ

ภูมิอากาศของจังหวัดนครปฐมจัดอยู่ในประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical savannah climate) สภาพอากาศโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุม ฤดูฝนจึงมีฝนตกชุก ฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน ส่วนฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด โดยฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม และฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนไปจนถึงเดือนมกราคม

## มีแม่น้ำและลำคลองสายสำคัญ คือ

1. แม่น้ำท่าจีน แยกจากปากคลองมะขามเฒ่า จังหวัดชัยนาท ผ่าน จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครปฐม และไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร มีความยาวทั้งสิ้น 325 กิโลเมตร
2. คลองเจดีย์บูชา เป็นคลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 4 เชื่อมระหว่างแม่น้ำนครชัยศรีกับตัวเมืองนครปฐม
3. คลองมหาสวัสดิ์ เป็นคลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 4 เชื่อมระหว่างแม่น้ำนครชัยศรีกับแม่น้ำเจ้าพระยา ในกรุงเทพมหานคร
4. คลองโยง เป็นคลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 4 เชื่อมระหว่างแม่น้ำนครชัยศรีกับแม่น้ำเจ้าพระยาในจังหวัดนนทบุรี

## ความตระหนัก

### ความหมายของความตระหนัก

นริศ (2541) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า สภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาต่าง ๆ ต่อสิ่งหนึ่งหรือเหตุการณ์หนึ่งด้วยการพูด เขียน หรืออื่น ๆ โดยอาศัยระยะเวลาหรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในชุมชน หรือสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความตระหนักขึ้น

พรพรรณ (2544) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า ความตระหนัก หมายถึง การที่บุคคลมีจิตสำนึกและความรู้สึกต่อสิ่งต่าง ๆ ที่มากระทบบุคคลนั้น ซึ่งบุคคลนั้นเคยมีการรับรู้หรือเคยมีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความสำนึกขึ้น

ราชัน (2544) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า ความตระหนัก หมายถึง สภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาต่าง ๆ ต่อสิ่งหนึ่ง หรือปัญหาต่าง ๆ ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดขึ้นตลอดจนเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งด้วยการพูด เขียน หรืออื่น ๆ โดยอาศัยระยะเวลาหรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคมหรือสิ่งแวดล้อมภายนอกเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดความตระหนักขึ้น ซึ่งความรู้สึกว่ามี หรือการถูกคิดถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจแต่ไม่เกี่ยวกับความจำกล่าวคือคล้ายความสำนึก

สมศักดิ์ (2545) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง ความรู้สึกหรือความสำนึกของบุคคลซึ่งเคยมีความรับรู้หรือเคยมีความรู้เรื่องนั้น ๆ มาก่อน เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความสำนึกขึ้น หรือเกิดความตระหนักขึ้น

อิสรา (2545) ได้ให้ความหมายของความตระหนัก หมายถึง การแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งด้วยการพูด เขียน หรืออื่นโดยอาศัยระยะเวลา ประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคมเป็นสิ่งที่ช่วยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้น กล่าวคือ เมื่อสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความตระหนักเกิดความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ศรายุทธ (2546) ได้ให้ความหมายของความตระหนัก คือ พฤติกรรมด้านอารมณ์ ซึ่งแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความคิดเห็น ความสำนึก และความรับผิดชอบอยู่ในสภาวะของจิตใจ เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้น โดยการได้รับสัมผัสจากสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อม การรับรู้โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความมีสติรู้สึกตัวและความสนใจต่อสิ่งเร้า

Good (1973) กล่าวว่าไว้ว่าความตระหนัก หมายถึง การกระทำที่แสดงว่า จำได้ การรับรู้ หรือความรู้ หรือความสำนึก (Consciousness)

Wolman (1973) กล่าวว่าไว้ว่าความตระหนัก หมายถึง เป็นสภาวะการณ์ที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกบางสิ่งบางอย่างต่อเหตุการณ์ ประสบการณ์หรือวัตถุสิ่งของ

สรุปได้ว่า ความตระหนัก หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสำนึก การรับรู้ ความคิดเห็น หรือการรับรู้ต่อบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ และแสดงออกมาเป็นความสำนึกที่จะรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความตระหนักขึ้น

### การวัดความตระหนัก

การวัดความตระหนักเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึกและอารมณ์ที่เกิดขึ้นในจิตใจของบุคคล ซึ่งจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการวัดพฤติกรรมเหล่านี้ ดังนั้นการจะวัดและประเมินผลจึงต้องมีหลักการและวิธีการ ตลอดจนเทคนิคเฉพาะจึงจะได้ผลออกมาที่เที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นสูง ซึ่งมีผู้เสนอแนะเครื่องมือที่ใช้วัดความตระหนักไว้หลายประเภท วิธีการวัดจะมีหลายวิธี (ชวาล, 2526) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิธีสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่มีโครงสร้างแน่นอน (Structured item) โดยสร้างคำถามและคำตอบให้เลือกเหมือน ๆ กันแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ และคำถามจะต้องตั้งไว้ก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured item) ซึ่งมีการสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบคำถามและคำถามก็เป็นไปตามโอกาสอำนวยในขณะสนทนากัน
2. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามอาจเป็นชนิดเปิด และปิด หรือแบบผสมระหว่างเปิด หรือปิดก็ได้
3. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดตามรายการอาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบหรือเลือก ว่าใช่-ไม่ใช่ ก็ได้
4. มาตราวัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) เครื่องมือชนิดนี้เหมาะสำหรับวัดอารมณ์ และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้ม (Intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้น
5. การใช้ความหมายภาษา (Semantic Differential Technique: S.D.) เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายของภาษาของชาลส์ ออสกู๊ด เป็นเครื่องมือวัดที่ได้ครอบคลุมมากชนิดหนึ่ง เครื่องมือวัดชนิดนี้จะประกอบด้วยเรื่องซึ่งถือเป็น "สิ่งก้ำกั" และจะมีคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันเป็นคู่ ๆ ประกอบสิ่งก้ำกันั้นหลาย ๆ คู่ แต่ละคู่มี 2 ขั้ว ช่องจะห่างระหว่าง 2 ขั้วนี้ บ่งด้วยตัวเลข ถ้าใกล้ข้างใดมากก็จะมีลักษณะตามคุณศัพท์ของขั้วนั้นมาก คุณศัพท์ที่ประกอบเป็นขั้ว 2 ขั้วนี้ แยกออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ พวกที่เกี่ยวกับการประเมินค่า (Evaluation) พวกที่เกี่ยวกับศักยภาพ (Potential) และพวกที่เกี่ยวกับกิจกรรม (Activity)

นอกจากนี้ สุชาติ (2534) กล่าวถึงการวัดที่สำคัญอีก 4 วิธี คือ

1. สเกลจัดอันดับ (Rating Scale) เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดในการจัดอันดับบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง คือ การให้บุคคลนั้นจัดอันดับตัวเองว่าจะเป็นอย่างใด การวัดวิธีนี้เป็นวิธีการที่ง่ายต่อการสร้างและการใช้ โดยเฉพาะในหมู่ผู้ตอบที่สามารถตอบได้ และกล้าแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ มิฉะนั้นแล้วคำตอบส่วนใหญ่จะกองในจุดกลาง เพราะคนทั่วไปไม่นิยมแสดงออกซึ่งความรุนแรง
2. Likert's Scale เป็นวิธีที่รู้จักแพร่หลายมากที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะง่ายต่อการวัด ไม่มีกระบวนการใด ๆ มากมาย โดยเริ่มด้วยกระบวนการรวบรวมหรือเรียบเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับความคิดที่ต้องการจะศึกษา ข้อความแต่ละข้อความจะมีทางเลือกตอบได้ 5 ทาง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับการให้คะแนน ถ้าข้อมูลมีลักษณะเป็นบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน

แต่ถ้าข้อความใดมีลักษณะเป็นลบ จะให้คะแนนในทางกลับกัน คือ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน

ผู้วิจัยจะเป็นผู้พิจารณาว่า จะสร้างสเกลในเชิงบวกหรือเชิงลบในแต่ละข้อ แล้วจึงกำหนดคะแนนในแต่ละข้อ ให้สอดคล้องกับการตัดสินใจนั้น

3. Thurstone's Scale เป็นการวัดที่เน้นปัญหาด้านการมีช่วงเท่ากัน หรือดูเหมือนว่าจะเท่ากันซึ่งในทางปฏิบัติ หมายถึง วิธีการให้น้ำหนักหรือคะแนนแต่ละข้อความที่ประกอบขึ้นมาเป็นสเกล ข้อความแต่ละข้อความจะมีน้ำหนักในแต่ละช่วงเท่ากัน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 2 ประการ คือ ขั้นแรก เป็นการเลือกข้อความ และขั้นตอนหลังเป็นวิธีการกำหนดค่ามาตรวัดให้แต่ละข้อความ การเลือกข้อความเริ่มจากการกำหนดโครงสร้างที่เป็นเนื้อหาของความคิดที่ต้องการวัดจำนวนข้อความนั้นควรสร้างไว้ให้เลือกจำนวนมาก การสร้างควรอาศัยข้อมูลหลาย ๆ แหล่งทั้งทางหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร แหล่งเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งตัวบุคคล และควรให้มีข้อความทั้งเป็นบวก และลบผสมกัน

4. Guttman's Scale เป็นวิธีการประเมินชุดข้อความวัด ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์มาตราส่วน (Scalogram Analysis) วิธีการนี้พยายามที่จะหาชุดข้อความวัดที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดได้ (Scalable) กล่าวคือ ในชุดของข้อความวัดหนึ่ง ๆ นั้นถ้าหากผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความที่ 2 แล้ว จะต้องเห็นด้วยกับข้อความที่ 1 มาก่อน และถ้าหากเห็นด้วยกับข้อความที่ 3 ก็ต้องเห็นด้วยกับ

ข้อความที่ 1 และ 2 มาก่อน ในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ ดังนั้นการวัดลักษณะนี้จึงสามารถเห็นแบบแผน (Pattern) ของการวัดที่มีต่อเรื่องนั้น และของกลุ่มบุคคลที่วัดได้อีกด้วย

### ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

ความตระหนัก (Awareness) เป็นพฤติกรรมด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Affective Domain) ซึ่งเกือบคล้ายความรู้ (Knowledge) เป็นพฤติกรรมขั้นต่ำของความรู้ ความคิด (Cognitive Domain) ปัจจัยด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความรู้ ความคิดเสมอ (ประสาธ, 2523) ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัส จากสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมโดยไม่ตั้งใจ การใช้จิตไตร่ตรองแล้วจึงเกิดความสำนึกต่อปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์นั้น ๆ และในเรื่องของความตระหนักนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับการจำหรือการรำลึกมากนัก เพียงแต่จะรู้สึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ (Conscious Of Something) จำแนกการรับรู้ (Recognition) ลักษณะของสิ่งนั้น ๆ เป็นสิ่งเร้าออกมาตรง ๆ ว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร โดยไม่มีความรู้สึกในการประเมินเข้าร่วมด้วย และยังไม่สามารถแบ่งออกมาได้ว่า คุณสมบัติใดของสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งนั้น กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนักนั่นเอง

เนื่องจากความตระหนักของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้ของแต่ละบุคคล ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อความรับรู้จึงมีผลต่อความตระหนักด้วย จึงพอสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก ตามที่ ปีติ (2550) เขียนไว้ คือ

1. ประสบการณ์ที่มีต่อการรับรู้
2. ความเคยชินต่อสภาพแวดล้อม ถ้าบุคคลมีความเคยชินต่อสภาพแวดล้อมนั้นก็จะทำให้บุคคลนั้นตระหนักต่อสิ่งที่เกิดขึ้น
3. ความเอาใจใส่และการให้คุณค่า ถ้ามนุษย์มีความเอาใจใส่เรื่องใดมากก็จะมี ความตระหนักในเรื่องนั้นมาก
4. ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้า ถ้าสิ่งเร้านั้นสามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจ ย่อมทำให้ผู้พบเห็นเกิดการรับรู้ และตระหนักขึ้น
5. ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ถ้ามนุษย์ได้รับการรับรู้บ่อยครั้งหรือนานเท่าไรก็ยิ่ง ทำให้มีโอกาสเกิดความตระหนักได้มากขึ้นเท่านั้น

สรุปได้ว่า ความตระหนักเป็นความรู้สึกรับผิดชอบของบุคคลที่สำนึกถึงสิ่งต่าง ๆ ในปรากฏการณ์ โดยผ่านการสัมผัส การรับรู้ ความเอาใจใส่ การให้คุณค่า และการเรียนรู้ ซึ่งความตระหนักเป็นองค์ประกอบอันจะนำไปสู่ความพร้อมที่จะแสดงหรือกระทำพฤติกรรมต่อไป

## การสร้างแบบสอบถาม

สมเพียร (2546) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแบบสอบถามจะต้องให้สอดคล้องกับคำนิยามของคุณลักษณะนั้น ๆ
2. คำนึงถึงความสัมพันธ์หรือความสอดคล้องระหว่างรายการในแบบสอบถามกับความมุ่งหมายที่จะศึกษาทุกรายการในแบบสอบถาม ควรเป็นประโยชน์ในการตอบคำถามตามจุดมุ่งหมาย
3. ให้วางเค้าโครงคำถามชั่วคราวขึ้นก่อน โดยอาศัยประสบการณ์และความคิดเห็นส่วนตัว และจากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตั้งประเด็นที่จะถามขึ้นจากนั้นก็ควรนำแบบสอบถามไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
4. ตรวจสอบความสละสลวยของภาษา ความแจ่มชัดของข้อความคำถาม ลำดับข้อ ขั้นตอนของข้อความ รวมทั้งขอบเขต และความยาวของแบบสอบถาม
5. การทดลองแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อความคำถาม และพิจารณาถึงปัญหาต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ควรเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษามากที่สุด สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ควรเว้นช่องว่างให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น คำชม หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแบบสอบถาม
6. จัดพิมพ์แบบสอบถาม โดยจัดเรียงอันดับเนื้อเรื่อง และจัดรูปแบบให้เหมาะสม

## การจัดการสิ่งแวดล้อม

### ความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม

เกษม (2547) การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง กระบวนการสร้างศักยภาพการคงสภาพความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการควบคุมกิจกรรมการจัดการ เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ตลอดไป

คำนิยามนี้ชี้ให้เห็นว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมก็คือกระบวนการสร้างศักยภาพบรรดาสีงแวดล้อมทั้งหลายที่ให้คุณต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถให้ต่อมนุษย์อย่างยั่งยืนตลอดไป ซึ่งการที่จะดำเนินการได้ตามที่กล่าวได้นั้น ตัวสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ต้องแสดงหรือมีศักยภาพที่คงสภาพหรือใกล้เคียงสภาวะนั้น ๆ ที่สามารถเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ได้อย่างมั่นคงตลอดไป การที่จะทำได้นั้นต้องมีแผนงานและมาตรการที่เป็นรูปธรรม เช่น ป่าไม้ ต้องมีการวางแผนการจัดการใช้ พื้นฟู พัฒนา ป้องกัน การเก็บรักษา การสงวนและการแบ่งเขต ที่สามารถจะเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ได้ดังกล่าว จะให้มี การเก็บหาของป่าเท่าไร เมื่อไร ที่ไหน จะตัดไม้ได้หรือไม่ ถ้าตัดได้ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัดไม้ขนาดโต ที่ไหน เมื่อไรและอย่างไรเหล่านี้เป็นต้น แม้กระทั่งการจัดการของเสียไม่ว่าจะเป็นขยะชุมชน ขยะติดเชื้อและ/หรือขยะกากของเสียอันตรายจำเป็นต้องจัดการ หมายถึง กำจัดและควบคุมให้หมดไป หรือลดความเป็นพิษ ซึ่งต้องใช้ความรู้ความสามารถในการจัดการ ตั้งแต่การเก็บ ขนย้าย วิธีกำจัดและการนำไปใช้ประโยชน์ เมื่อดำเนินการได้ตามที่ได้กำหนดหรือวางแผนการจัดการไว้แล้ว สภาวะแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นกลิ่น การนำพาเชื้อโรคและภาพอุบัติเหตุ/มลพิษทางสายตา ก็จะไม่ระคายเคืองต่อมนุษย์ถึงขั้นอันตรายได้ ที่กล่าวมาแล้วชี้ให้เห็นว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น ถ้าเป็นการสร้างศักยภาพสิ่งแวดล้อม จะตีความให้ครอบคลุมตั้งแต่ควบคุมการนำไปใช้ การเก็บเอาไว้ การรักษาหรือซ่อมแซม การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน การสงวน และการแบ่งเขต ต่างก็ต้องทำด้วยกระบวนการสร้างรูปแบบที่เป็น “รูปธรรม” ให้สามารถ “ทำได้” หรือ “ปฏิบัติ” ได้ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นและ/หรือเทคโนโลยีระดับต่าง ๆ ได้

การที่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเพียรสร้างศักยภาพการคงสภาพของสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนเพียงรูปแบบเดียวคงไม่สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนตลอดไปได้ ความจริงแล้วกิจกรรมมนุษย์และ/หรือกิจกรรมการจัดการเป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน ถ้าการควบคุมกิจกรรมทั้งในและนอกระบบการจัดการไม่ดีพอแล้วการลดน้อยถอยลงและการเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ย่อมเกิดขึ้นตามมาไม่มากนักน้อย โอกาสที่สิ่งแวดล้อมจะยั่งยืนคงเป็นไปได้ยาก ดังนั้นการควบคุมกิจกรรมจึงเป็นแนวปฏิบัติหนึ่งในการจัดการสิ่งแวดล้อมจะต้องยึดปฏิบัติ เป็นที่กล่าวว่า แม้ว่าจะมีการสร้างศักยภาพด้วยการวางแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพยิ่งก็ตาม ถ้าไม่มีการควบคุมกิจกรรมทั้งในระบบการจัดการและนอกระบบหรือจากภายนอกให้ดีแล้วก็เป็นที่น่าขันที่ว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ จะเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ให้ยั่งยืนได้อาจหมดไปหรือเสื่อมโทรมไปจนถึงขั้นวิกฤตและเป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้

### หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม

สมพล และคณะ (2548) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่าง ๆ หลายระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบนิเวศมนุษย์มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศมากที่สุด การกระทำต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การนำเอาทรัพยากรมาใช้จึงต้องมีความระมัดระวังไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อระบบต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นถูกทำลาย ปัญหาดังกล่าวเกิดจากการกระทำของมนุษย์จึงต้องมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลักการดังนี้

1. การให้การศึกษาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้ลายสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาจึงควรเริ่มต้นจากมนุษย์ก่อน เพื่อให้เกิดการตระหนักในบทบาท และหน้าที่ของตนเองที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะของการเสริมสร้างเจตคติ ความคิด ความเข้าใจ และรู้จักตัวเอง รู้จักสังคมและสภาพแวดล้อมที่ตัวเองมีส่วนร่วม เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจต่อการเลือกอยู่ในสิ่งแวดล้อม การให้การศึกษาที่มีความสำคัญที่จะเปลี่ยนเจตคติ พฤติกรรมไปในทางส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ การให้การศึกษาต้องอาศัยการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เข้าถึงต่อประชาชนให้มากที่สุดด้วย

2. การปรับปรุงคุณภาพ เป็นวิธีการที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ และภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรม โดยการบูรณะฟื้นฟู

3. การลดอัตราการเสื่อมสูญ เป็นการลดความฟุ่มเฟือยในการใช้และให้มีการใช้อยู่ในขอบเขตจำกัดและใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า เช่น การตัดต้นไม้ ควรได้ประโยชน์จากต้นไม้สูงสุดและคุ้มค่าทั้งจาก กิ่ง ใบ ลำต้น เป็นต้น

4. การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เป็นการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์อีก หรือสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ เศษโลหะเศษแก้ว เป็นต้น สามารถนำมาหลอมใช้ใหม่ได้

5. การใช้สิ่งทดแทน เป็นการนำเอาทรัพยากรอื่น ๆ ที่มีคุณภาพเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันมาทำหน้าที่ประเภทเดียวกัน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานจากดวงอาทิตย์หรือการใช้ก๊าซและแอลกอฮอล์ มาแทนน้ำมัน เป็นต้น

6. การใช้ทรัพยากรที่มีคุณภาพรองลงมา เพื่อรักษาทรัพยากรที่มีคุณค่ามากกว่าไว้ใช้ยามจำเป็น โดยการนำเอาทรัพยากรที่มีคุณภาพรองลงมาใช้โดยการรักษาคุณภาพของทรัพยากรไปด้วย เช่น การใช้ไม้ที่มีคุณภาพรองจากไม้สักมาทำรั้ว หรือชิ้นส่วนของบ้าน มีการนำไม้ไปอบหรืออบน้ำยาเพื่อไม่ให้ผุกร่อนและใช้ได้นาน

7. การสำรวจหาทรัพยากรใหม่ เพื่อให้ทราบว่าแหล่งทรัพยากรชนิดใดบ้างที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น การค้นหาแหล่งแร่ แหล่งน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน พันธุ์พืชใช้ในการเพาะปลูก

8. การป้องกัน เป็นวิธีการจัดการโดยตรงไม่ให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีสิ่งแวดล้อมร่อยหรอลงรวดเร็วเกินไป หรือป้องกันมลพิษไม่ให้ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่ รวมทั้งการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วย เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นต้น

บุญรับ (2546) กล่าวว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง กระบวนการดำเนินการอย่างมีระบบในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสนองความต้องการของมนุษย์ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อการมีใช้ในอนาคตตลอดไป

## ฟาร์มสุกรและการจัดการฟาร์ม

รณชัย (2540) กล่าวว่า สุกรที่เลี้ยงเป็นการค้าตามฟาร์มในปัจจุบันเป็นสุกรพันธุ์ดีมีคุณภาพเทียบเท่ากับสุกรที่เลี้ยงในประเทศอื่นๆทั่วไปมีการเลี้ยงที่ทันสมัยทั้งโรงเรือนและอุปกรณ์การให้อาหารผสมที่มีโภชนะต่างๆตามความต้องการของสุกรแต่ละระยะ ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตสุกรส่งเป็นสินค้าออกได้มากกว่าที่เคยเลี้ยงในอดีตหลายเท่า รวมทั้งสามารถทำผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรออกจำหน่ายได้อีกด้วย

ศุภชัย (2543) กล่าวว่า การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยสามารถแบ่งได้หลายประเภท เช่น การเลี้ยงสุกรพันธุ์ สุกรขุน และการเลี้ยงแบบครบวงจร การเลี้ยงสุกรระดับฟาร์ม เกษตรต้องสร้างฟาร์มที่ถูกต้องลักษณะ โดยควรหลีกเลี่ยงการตั้งฟาร์มในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง พื้นที่ไม่ควรลาดชัน ภายในโรงเรือนควรมีอุณหภูมิระหว่าง 16-23 องศาเซลเซียส อยู่ใกล้แหล่งน้ำจืดที่สะอาดมีปริมาณน้ำมากเพียงพอสำหรับการอุปโภคบริโภคของสุกรที่ต้องการน้ำประมาณ 2-6 ลิตรต่อตัวต่อวัน แหล่งน้ำอาจมาจากน้ำประปา น้ำบ่อ น้ำคลอง น้ำฝนที่เก็บกักไว้หรือน้ำบาดาล

อุษมา (2544) ได้ให้ความหมายของฟาร์มสุกรว่า หมายถึง ฟาร์มที่ผลิตสุกรขุนเพื่อการค้า ฟาร์มที่ผลิตพ่อพันธุ์แม่พันธุ์เพื่อลูกสุกรและฟาร์มเลี้ยงสุกร ซึ่งหากแบ่งตามขนาดของฟาร์มแล้วแบ่งได้ 3 ขนาดคือ ฟาร์มสุกรขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนน้ำหนักรายปศุสัตว์ตั้งแต่ 6 ถึงน้อยกว่า 60 หรือเทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 50 ตัว ถึงน้อยกว่า 500 ตัว ฟาร์มสุกรขนาดกลาง หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนน้ำหนักรายปศุสัตว์ ตั้งแต่ 60 ถึง 600 หรือเทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 500 ตัว ถึง 5,000 ตัว ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนน้ำหนักรายปศุสัตว์มากกว่า 600 หรือเทียบเท่าจำนวนสุกรมากกว่า 5,000 ตัว องค์ประกอบของฟาร์มตามหลักมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์ ต้องสามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคภายในฟาร์มและจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์ม รวมทั้งจากฟาร์มออกสู่ภายนอก ทำให้ได้ผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ และคำนึงสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน สวัสดิภาพของสัตว์และรักษาสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยทำเลที่ตั้งฟาร์มซึ่งควรอยู่ห่างไกลจากชุมชน ผู้เลี้ยงสัตว์รายอื่นและแหล่งน้ำสาธารณะพอสมควร แต่ต้องห่างจากโรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์มได้ นอกจากนี้ควรได้รับการยินยอมจากองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ลักษณะฟาร์มต้องมีพื้นที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม หรือ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ มีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนเพื่อการจัดการด้านการผลิตสัตว์การควบคุมโรคสัตว์ สุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้ตามหลักวิชาการฟาร์ม จะต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วนโดยมีผังแสดงการจัดวางที่แน่นอน ถนนภายในฟาร์ม

ต้องใช้วัสดุคงทนมีสภาพและความกว้างเหมาะสมสะดวกในการขนส่งลำเลียงอุปกรณ์อาหารสัตว์ รวมทั้งผลผลิตเข้า-ออกจากภายนอกและภายในฟาร์ม รวมไปถึงบ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ควรอยู่ในบริเวณอาศัยโดยเฉพาะ ไม่มีการเข้าอยู่อาศัยในบริเวณโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ บ้านพักต้องอยู่ในสภาพที่แข็งแรง สะอาด เป็นระเบียบ ไม่สกปรกกรุงรัง มีปริมาณเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร สะอาด รมรื่น มีรั้วกั้นแบ่งแยกจากบริเวณเลี้ยงสัตว์

### การจัดการฟาร์มสุกร

การจะประสบความสำเร็จในการเลี้ยงสุกรได้นั้น ไม่ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดใดก็ตาม ย่อมขึ้นอยู่กับหลักสำคัญ 4 ประการ ซึ่งได้แก่ พันธุ์ดี อาหารดี และระบบการจัดการฟาร์มที่ดีและการควบคุมป้องกันโรคดี รณชัย (2540) กล่าวว่า การวางผังฟาร์มจะเป็นการกำหนดตำแหน่งของสิ่งปลูกสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ลงบนพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการลงทุนในพื้นที่นั้นๆ ในการวางผังฟาร์มแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ บริเวณบ้านพักสำนักงาน บริเวณโรงเรือนสุกรและบริเวณกำจัดของเสีย

-บริเวณบ้านพักสำนักงาน ต้องแยกบริเวณบ้านพักสำนักงานและบริเวณเลี้ยงสุกรออกจากกันประมาณ 100 เมตร โคนมีรั้วกั้นแยกออกจากกันอย่างเด่นชัด โดยสำนักงานฟาร์มโรงฆ่าเชื้อ โกดังเก็บอาหาร โรงผสมอาหาร โรงกักสุกรพันธุ์สุกรทดแทนจากภายนอกให้อยู่กลุ่มเดียวกันและอยู่ในแนวรั้วบริเวณเลี้ยงสุกร

-บริเวณโรงเรือนสุกร โรงเรือนสุกรควรวางตามยาวตามแนวทิศตะวันออก-ตะวันตกเพื่อช่วยลดความร้อนและระยะเวลาที่แสงแดดส่องเข้าไปในโรงเรือนสุกรทั้งเวลาเช้า-บ่าย พร้อมทั้งต้องคำนึงถึงระยะห่างระหว่างโรงเรือน เพื่อประโยชน์ในด้านการป้องกันโรคการเคลื่อนย้ายสุกร และการจัดการผลิต

-บริเวณกำจัดของเสียภายในฟาร์มจะต้องแยกบริเวณไว้สำหรับเก็บมูลสุกรและน้ำล้างคอก โดยขุดเป็นบ่อขนาดใหญ่แยกออกจากบริเวณเลี้ยงสุกรประมาณ 30 เมตรและต้องมีบ่อทิ้งหรือทำลายซากสุกรและรกสุกรโดยขุดเป็นบ่อมีฝาปิดมิดชิด

## การจัดการโรงเรือน

ประไพพรรณ (2541) กล่าวว่าลักษณะโรงเรือนสุกรที่ส่งผลให้น้ำเสียจากฟาร์มน้อยลง คือโรงเรือนที่ใช้พื้นที่สแลตยกสูงจากพื้นคอนกรีตด้านล่าง 1.2-1.5 เมตร เพื่อให้ น้ำเสียระบายได้รวดเร็ว ไม่เกิดการหมักหมมของมูลและน้ำเสียใต้โรงเรือน พื้นคอนกรีตด้านล่างโรงเรือนควรลาดชันมากกว่า 5 องศา ออกทางด้านข้างโรงเรือนทั้งสองด้าน

กรมควบคุมมลพิษ (2542) กล่าวว่า การออกแบบโรงเรือนจำเป็นต้องพิจารณาถึงความสะดวกในการรวบรวมน้ำเสียไปบำบัด กรณีคอกสุกรขุนซึ่งเป็นพื้นสุกรชั้นเดียว ควรให้พื้นลาดเอียงไปทางหลังเล็กน้อยประมาณ 4-5 องศา ส่วนท้ายของคอกควรปูเป็นพื้นสแลต เพื่อความสะดวกในเวลาล้างพื้นคอก น้ำเสียจะได้ไหลลงใต้พื้นที่ทำเป็นรางระบายน้ำเสีย ส่วนกรณีคอกลูกสุกรหลังหย่านม และพ่อแม่พันธุ์ ซึ่งเป็นพื้นสองชั้น พื้นคอกชั้นบนจะปูด้วยซีเมนต์สแลตหรือเหล็กเส้น ประสานตรงกลางเป็นช่องกลวงหลายๆช่องเพื่อให้สิ่งขับถ่ายจากสุกรตกลงพื้นล่างง่าย ส่วนพื้นล่างจะเป็นซีเมนต์ที่มีความลาดเอียงไปทางด้านข้างตามความยาวของคอกและมีรางระบายน้ำเสียอยู่ทั้ง 2 ข้าง ตามความยาวของโรงเรือนและควรให้รางระบายน้ำเสียอยู่ใต้หลังคาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำฝน

สุทัศน์ (2543) กล่าวว่าปัจจุบันยังไม่มีใครสามารถสร้างโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงสุกรได้อย่างถูกต้องวิธี โดยไม่มีปัญหา ทั้งนี้ เพราะการออกแบบก่อสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกรนั้นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในการออกแบบก่อสร้าง ต้องมีความรู้ทางฟิสิกส์ สภาพะดินฟ้าอากาศและสิ่งแวดล้อม ภายวิภาคและสรีระวิทยาของสัตว์ โรคและการระบาดของโรค การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างโรงเรือนและที่สำคัญที่สุดคือจะต้องมีความเข้าใจในตัวสัตว์ เพื่อที่จะออกแบบโรงเรือนและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามความต้องการของสัตว์เหมาะสมกับพฤติกรรมของสัตว์ ทำให้สัตว์อยู่ได้อย่างสบาย โดยที่โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงไม่ถูกสัตว์ทำลายได้ง่ายๆโดยมีปัจจัยที่ควรพิจารณา ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ ความต้องการพื้นที่คอกและอุปกรณ์สถานที่ก่อสร้างโรงเรือน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างโรงเรือน และลักษณะโรงเรือน

กรมปศุสัตว์ (2546) กล่าวว่า การจัดการโรงเรือนตามหลักมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรนั้นโรงเรือนและที่ให้อาหารต้องสะอาดและแห้ง สะดวกในการปฏิบัติงานและการดูแลซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อสุกรและผู้ปฏิบัติงาน มีการจัดการโรงเรือนเตรียมความพร้อมก่อนนำสัตว์เข้า มีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสม

## การจัดการด้านบุคลากร

กรมปศุสัตว์ (2546) กล่าวว่า การจัดการด้านบุคลากรภายในฟาร์มเลี้ยงสุกร ควรต้องมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนสัตว์เลี้ยง มีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร ในแต่ตำแหน่งอย่างชัดเจน บุคลากรภายในฟาร์มควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี และให้มีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ภายในฟาร์ม โดยสัตวแพทย์ต้องมีใบอนุญาตเป็นสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มเลี้ยงสุกร

## การจัดการด้านอาหารสัตว์

รณชัย (2540) กล่าวว่า การที่สุกรจะสร้างอวัยวะต่างๆ เพื่อการเจริญเติบโตนั้นจะต้องได้รับสารอาหารทั้ง 6 ชนิด ได้แก่ โปรตีนหรือกรดอะมิโน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และน้ำ ถ้าสุกรได้รับสารอาหารตัวใดตัวหนึ่งไม่เพียงพอแก่ความต้องการของร่างกายหรือไม่ได้รับเลย จะมีผลทำให้สัตว์ไม่สามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ มีการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตลดลงและในที่สุดก็จะตาย ดังนั้นอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรควรมีสารอาหารทั้ง 6 ชนิด ดังกล่าวอย่างครบถ้วนและในปริมาณที่เพียงพอแก่ความต้องการของสุกร ซึ่งอาหารที่สุกรกินเข้าไปแล้วจะต้องสามารถถูกย่อยและถูกดูดซึม ร่างกายสามารถนำเอาไปใช้ประโยชน์ได้ จึงจะจัดได้ว่าเป็นอาหารที่ดีและเหมาะสมแก่การเลี้ยงสุกรจริงๆ ความต้องการสารอาหารของสุกรโดยทั่วไปจะคิดเป็นความเข้มข้นหรือเปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารลดลง เมื่อสุกรมีอายุหรือน้ำหนักตัวมากขึ้น

กรมควบคุมมลพิษ (2542) กล่าวว่า การจัดการด้านอาหารและน้ำที่ดี สามารถช่วยลดปริมาณการเกิดของเสียจากฟาร์มสุกรได้ โดยการตรวจสอบการปลอมปนอาหารสัตว์และเลือกใช้อาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ อาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรควรมีองค์ประกอบที่เป็นโปรตีนน้อย แต่ควรเพิ่มสารอาหารพวกกรดอะมิโนเพื่อลดปริมาณไนโตรเจนในมูลสุกรและลดกลิ่นเหม็น กรณีที่ให้อาหารโดยใช้ถังหรือรางอัตโนมัติต้องระมัดระวังไม่ให้อาหารมากเกินไป เพราะจะทำให้หกเลอะ รวมทั้งอาจเกิดเชื้อราในอาหารซึ่งต้องทิ้งเป็นของเสียด้วย การให้น้ำควรเป็นชนิดหัวจับหรือแบบถ้วย จะช่วยให้ประหยัดน้ำ ไม่ควรใช้อ่างเพราะจะทำให้น้ำสกปรกง่าย เนื่องจากสุกรมักถ่ายอุจจาระหรือปัสสาวะลงในอ่างหรือลงไปแช่ทั้งตัว ทำให้ตัวอื่นไม่ได้น้ำกินและคอปะปนและตลอดวัน ควรให้อาหารแก่สุกรในปริมาณพอดีกับความต้องการของร่างกายในแต่ละช่วงอายุ เพราะหากสุกรกินอาหารมากเกินไป นอกจากจะทำให้คุณภาพซากไม่ดีแล้วยังทำให้มีปริมาณมูลสุกรเพิ่มขึ้นด้วย

สุทัศน์ (2543) กล่าวว่า การจัดการด้านอาหารต้องคำนึงถึงการเจริญเติบโตและการพัฒนาทางร่างกายของสุกร ซึ่งมีความต้องการโภชนาการของสุกรจะแตกต่างกันไปตามปัจจัยต่างๆ คือ เพศ สายพันธุ์ คุณภาพของวัตถุดิบอาหารที่ใช้ การจัดการฟาร์ม สภาวะอุณหภูมิและปริมาณอาหารที่ได้กินและวิธีการให้อาหารและคุณภาพซากที่ต้องการ นอกจากนี้การจัดการด้านอาหารที่ไม่ดีจะส่งผลต่อปริมาณมูลสุกรได้ เช่น ลูกสุกรเมื่อหย่านมจะเกิดการเครียด การเปลี่ยนอาหารที่เป็นน้ำนมมาเป็นอาหารแข็งย่อมส่งผลต่อระบบย่อยอาหารทำให้ขับถ่ายกรดไขมันในมูลมากขึ้น คาร์โบไฮเดรตถูกขับถ่ายออกมากับอุจจาระมากขึ้น อุจจาระจะมีน้ำหนักมากขึ้น ในบางกรณีจะมีการเพิ่มจำนวนของ *E.coli* มากขึ้นโดยเฉพาะสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดอาการตกเลือดทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของเซลล์ภายในทางเดินอาหาร

กรมปศุสัตว์ (2546) กล่าวว่า คุณภาพอาหารสัตว์ ในกรณีซื้ออาหารสัตว์ ต้องซื้อจากผู้ขายที่ได้รับอนุญาตตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ.2525 หรือหากผสมอาหารสัตว์เองต้องมีคุณภาพอาหารสัตว์เป็นไปตามกำหนดตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 ภาชนะบรรจุและการขนส่งควรสะอาด ไม่เคยใช้บรรจุวัตถุดิบพิษภัยหรือวัตถุอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสัตว์ สะอาด แข็ง กั้นความชื้นได้ ไม่มีสารที่จะปนเปื้อนกับอาหารสัตว์ ถ้าถูกเคลือบด้วยสารอื่น สารดังกล่าวต้องไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ การตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ ควรมีการตรวจสอบอาหารสัตว์ที่เลี้ยงอย่างง่าย นอกจากนี้ต้องสุ่มตัวอย่างอาหารสัตว์ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพและสารตกค้างเป็นประจำ และเก็บบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ไว้เพื่อตรวจสอบได้ การเก็บรักษาอาหารสัตว์ ควรมีสถานที่เก็บอาหารสัตว์แยกต่างหากเป็นสัดส่วน กรณีมีวัตถุดิบเป็นวิตามินต้องเก็บในห้องปรับอากาศ ห้องเก็บอาหารสัตว์ต้องสามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด ห่าง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ ควรมีแผ่นไม้รองด้านล่างของภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ เพื่อป้องกันการดูดซับความชื้นจากพื้นดินโดยตรง

### การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

กองสัตว์รักษา กรมปศุสัตว์ (2542) กล่าวว่า ฟาร์มจะต้องมีระบบกำจัดหรือบำบัดของเสียที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและสิ่งแวดล้อม คือ

1. การกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอย ต้องทำการเก็บรวบรวมในภาชนะที่มีดัดและนำไปกำจัดทิ้งในบริเวณที่ทิ้งของเทศบาล สุขาภิบาลหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นหรือ รวบรวมและกำจัดในพื้นที่กำจัดขยะซึ่งจัดไว้เป็นสัดส่วนแยกออกจากบริเวณที่เลี้ยงสุกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การกำจัดซากสุกร กำจัดได้ 2 วิธี คือ กำจัดโดยการฝังหรือโดยการเผา
3. การกำจัดมูลสุกรมีการกวาดเก็บและกำจัดมูลสุกรที่เหมาะสมตามมาตรฐานของทางราชการ เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง สามารถทำได้โดยการตากแห้งเพื่อเป็นปุ๋ยคอก นำไปเพาะเป็นหนอนเพื่อใช้เป็นอาหารในการเลี้ยงไก่ นำไปเลี้ยงปลาและนำมูลสุกรไปผลิตก๊าซชีวภาพ
4. การกำจัดและบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆของการเลี้ยงสุกรต้องมีการกำจัดที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยมีระบบระบายน้ำเสียที่ระบายได้คล่อง ไม่เกิดการอุดตัน ระบายลงกักเก็บในบ่อพัก เพื่อทำการบำบัดก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก จำนวนและขนาดของบ่อต้องเพียงพอที่จะกักเก็บน้ำเสียจากฟาร์มได้

### ประเภทของเสียจากฟาร์มสุกร

ประไพพรรณ (2541) ได้แบ่งประเภทของเสียจากฟาร์มสุกรออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ส่วนของของแข็ง ได้แก่
  - 1.1 มูลสุกร สุกรกำลังเจริญเติบโตจะถ่ายมูลเปียกวันละ 5-6 % ของน้ำหนักตัว หรือประมาณ 3-4 กิโลกรัม/ตัว/วัน ในสุกรที่โตเต็มวัยแล้วพบว่า มูลจะเป็นของแข็งมากขึ้นประมาณ 20-30% ปริมาณของมูลนี้แปรตามอายุ ระดับการเจริญเติบโต ระบบสืบพันธุ์ การข่มท้าง เนื้อเยื่อของผนังลำไส้ รวมทั้งแบคทีเรีย และสิ่งขับถ่ายของแบคทีเรีย
  - 1.2 เศษอาหาร ที่ตกค้างในรางอาหารหรือตกหล่นปะปนกับมูลสุกร จะเกิดการบูดเน่าเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคอย่างดี
  - 1.3 รกและซากสุกร ถึงแม้ว่าฟาร์มส่วนใหญ่จะนำซากสุกรไปบริโภค แต่สำหรับซากลูกสุกรดูดนม สุกรตายนานแล้ว สุกรตายด้วยโรคระบาดหรือแม้แต่เลือด ขน และรกของแม่สุกรจะเป็นของเสียที่เกิดขึ้นทุกวัน เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคติดต่อและเกิดกลิ่นเหม็นมาก ควรได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม
2. ส่วนของของเหลว ได้แก่ ปัสสาวะและน้ำล้างคอกสุกร ที่เป็นน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร สิ่งสกปรกอยู่ในรูปอินทรีย์สารในปริมาณที่สูงและเข้มข้นมาก เช่น ในฟาร์มสุกรขนาด 1,000 ตัว จะมีน้ำเสียประมาณ 30-40 ลบ.เมตร มีสิ่งสกปรกถึง 100-136 กก./วัน ซึ่งส่วนของของเหลวเหล่านี้มักระบายเข้าสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง

กรมควบคุมมลพิษ (2542) ได้แบ่งประเภทของเสียจากฟาร์มสุกรออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่เป็นของแข็ง ได้แก่ มูลสุกร และของเสียที่เป็นของแข็งอื่นๆ เช่น เข็มฉีดยา ถุงใส่อาหาร ขวด ยา ซากสุกรที่ตาย ฯลฯ อีกส่วนหนึ่งคือ ส่วนที่เป็นของเหลว ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นคอก และปัสสาวะสุกร

สรุปได้ว่า ประเภทของเสียจากฟาร์มสุกร แบ่งได้ 2 ประเภท คือ ประเภทที่มีลักษณะเป็นของแข็ง ได้แก่ มูลสุกรประกอบไปด้วยส่วนเหลือของอาหารและของเสียที่เป็นของแข็งอื่น ๆ และประเภทที่มีลักษณะเป็นของเหลว ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมทางปศุสัตว์และปัสสาวะสุกร

### ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสุกร

ด้านคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

ประไพพรรณ (2541) กล่าวว่า น้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรก่อให้เกิดปัญหาการทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติ เนื่องจากมีปริมาณสูงถึง 30-40 ลิตร/ตัว/วัน และมีปริมาณสิ่งสกปรกเข้มข้นถึง 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร หรือคิดเป็น 100-136 กรัม/ตัว/วัน ฟาร์มจำนวนมากปล่อยน้ำเสียเหล่านี้ลงแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง ส่งผลให้เกิดผลเสียแก่สิ่งแวดล้อมในวงกว้างและกระทบต่อสังคมส่วนรวม

ปริมาณมลสารสำคัญที่เกิดจากฟาร์มสุกรที่จะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์หรือค่าบีโอดีของน้ำเสีย นับว่าเป็นปริมาณมลสารที่จะเป็นปัญหาต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมากที่สุด ค่าเฉลี่ยของบีโอดีในน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรทั้ง 3 ขนาด ซึ่งอยู่ระหว่าง 1,500-3,000 มิลลิกรัม/ลิตรนั้น เป็นค่าที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดค่าบีโอดีสูงสุดเพียง 60 มิลลิกรัม /ลิตร สำหรับมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทยกำหนดให้แหล่งน้ำที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ได้มีค่าบีโอดีไม่เกิน 4 มิลลิเมตร/ลิตร (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

จะเห็นได้ว่าน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรสามารถทำให้เกิดการเน่าเสียของแม่น้ำลำคลองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แหล่งน้ำที่มีความสามารถในการรองรับต่ำ เช่น คู คลอง ที่มีขนาดเล็กหรือในฤดูน้ำน้อย แม่น้ำในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น แม่น้ำท่าจีนในภาคกลางและแม่น้ำบางปะกงในภาคตะวันออก เมื่อต้องรองรับน้ำเสียจากฟาร์มสุกรจำนวนมาก คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำก็เสื่อมโทรมลงได้เช่นกัน

### ด้านคุณภาพอากาศ (กลิ่นเหม็นและก๊าซพิษ)

ประไพพรรณ (2541) กล่าวว่าของเสียจากฟาร์มสุกรเป็นสาเหตุของมลภาวะที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพของสุกรและผู้เลี้ยง ปัญหากลิ่นเหม็นและก๊าซพิษจากการหมักย่อยของจุลินทรีย์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ก๊าซแอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ส่วนก๊าซอื่นๆ เช่น Amine, Mercaptan sulfide, Skatole และ Indole จะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน แต่มักไม่เป็นพิษจนเป็นอันตรายซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชีระพล (2544) ที่ว่าก๊าซที่เกิดขึ้นในโรงเรือนสุกรเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ก๊าซแอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) นอกจากนี้แล้วยังมีก๊าซที่ทำให้ของเสียจากสุกรมีกลิ่นเหม็นได้ เช่น พวกเอมีน (Amines) เมอร์แคปแทนซัลไฟด์ (Mercaptan sulfide) มีลักษณะคล้ายพวกแอลกอฮอล์และกรดอินทรีย์อื่น ๆ กลิ่นเหม็นที่เกิดขึ้นในฟาร์มสุกรนั้นจะเกิดมาจากการหมักย่อยของจุลินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ โดยจะเกิดก๊าซหลายๆชนิดเกิดขึ้น ซึ่งก๊าซบางชนิดก็เป็นอันตรายต่อสัตว์ มีผลทำให้การเจริญเติบโตของการสุกรลดลงหรือมีผลต่อการให้ผลผลิต โดยเฉพาะสุกรเล็กจะมีความไวต่อก๊าซต่างๆมากกว่าสุกรที่มีอายุมาก

กรมควบคุมมลพิษ (2542) กล่าวว่าแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นมีอยู่หลายส่วน เช่น ภายในโรงเรือนสุกร บริเวณพื้นคอกสุกรที่มีการหมักหมมของมูลสุกร และได้พื้นคอกซึ่งมีการตกค้างของมูลสุกร ปัสสาวะ และน้ำเสียจากการล้างพื้นคอก จะเป็นแหล่งกำเนิดกลิ่นที่สำคัญ เนื่องจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน และบริเวณลานตากมูลสุกร ฟาร์มสุกรที่มีการเก็บกวาดมูลสุกรออกจากพื้นคอกควรนำมูลมาตากแห้งก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์แต่หากขาดการจัดการที่ดีโดยกองทิ้งมูลไว้เป็นเวลานานๆ ความชื้นในอากาศและอุณหภูมิจะเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาการย่อยสลายภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน ซึ่งจะก่อให้เกิดก๊าซที่มีกลิ่นขึ้น ก๊าซที่เกิดขึ้นในปริมาณมากและมีกลิ่นเหม็นรวมทั้งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสุกร ได้แก่ ก๊าซแอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ )

สรุปได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสุกรมี 2 ด้าน คือ ด้านน้ำ อันเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากฟาร์มลงในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่มีความสามารถในการรองรับต่ำ เช่น คู คลอง และด้านกลิ่น ซึ่งเกิดจากการหมักย่อยของจุลินทรีย์ใต้พื้นคอกซึ่งมีการตกค้างของมูลสุกร ปัสสาวะ และน้ำเสียจากการล้างคอกทำให้เกิดเหม็นและก๊าซซึ่งจะส่งผลให้การเจริญเติบโตของสุกรลดลง รวมทั้งมีผลต่อการให้ได้ผลผลิตด้วย ส่วนด้านเสียงพบว่าฟาร์มสุกรไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านเสียง

## มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แนวทางปฏิบัติสำหรับการจัดการฟาร์มสุกร

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2545) กล่าวว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนด องค์ประกอบของฟาร์ม ระบบการจัดการฟาร์ม และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ทำเลที่ตั้งและองค์ประกอบของฟาร์ม

#### 1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

1.1.1 อยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก

1.1.2 สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์ม

1.1.3 อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน โรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์

1.1.4 อยู่ในทำเลที่มีแหล่งน้ำสะอาดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ เพียงพอต่อการบริโภค

ตลอดปี

1.1.5 ควรได้รับการยินยอมจากองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

1.1.6 เป็นบริเวณที่ไม่มีน้ำท่วมขัง

1.1.7 เป็นบริเวณที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี และมีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม

#### 1.2 องค์ประกอบของฟาร์ม

1.2.1 สำนักงานและที่พักอาศัย ให้แยกออกจากบริเวณพื้นที่เลี้ยงสุกรอย่างชัดเจน

1.2.1.1 บริเวณพื้นที่เลี้ยงสุกรไม่ควรเลี้ยงสัตว์อื่นที่อาจเป็นพาหะนำโรคมายังสุกร

1.2.1.2 ทางเข้า-ออก ฟาร์มและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ควรมีระบบการป้องกันเชื้อโรคอย่าง

มีประสิทธิภาพ

1.2.2 ภายในฟาร์มให้มีถนนเพื่อใช้ในการสัญจร และขนส่งปัจจัยการผลิต ตลอดจนผลผลิต

ของฟาร์ม

#### 1.2.3 โรงเรือนเลี้ยงสุกร

1.2.3.1 ให้มีการจัดแบ่งกลุ่มโรงเรือนตามวัตถุประสงค์การใช้งานและการจัดการ

1.2.3.2 ให้มีโครงสร้างและส่วนประกอบของโรงเรือนที่แข็งแรง พื้นคอกไม่หยาบหรือลื่น

จนเกินไป และทำความสะอาดง่าย

1.2.3.3 มีการระบายอากาศที่ดี

1.2.3.4 ให้มีอุปกรณ์การเลี้ยงอย่างเหมาะสมและพอเพียง

## 1.2.4 สถานที่เก็บและ/หรือสถานที่ผสมอาหาร

1.2.4.1 สถานที่เก็บอาหารให้เป็นสถานที่ที่เหมาะสม ป้องกันสัตว์อื่นจากภายนอกและรักษาคุณภาพของอาหารสัตว์ไว้ได้

1.2.4.2 สถานที่ผสมอาหารให้แยกออกจากที่พักอาศัยและพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงสุกร

1.2.5 ระบบน้ำภายในฟาร์ม น้ำที่นำมาใช้ในฟาร์มต้องเป็นน้ำสะอาด

## 2. ระบบการจัดการฟาร์ม

### 2.1 การจัดการด้านโรงเรือน

โรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรให้ทำความสะอาด และใช้ยาฆ่าเชื้อก่อนนำสุกรเข้าเลี้ยง ส่วนผสมของน้ำยาล้างเชื้อต้องเหมาะสม และยาฆ่าเชื้อที่ใช้ต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิต โดยไม่มีผลเสียต่อสุกรและสภาพแวดล้อม

### 2.2 การดูแลสุกร

2.2.1 สุกรที่ใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ ต้องมีอายุและน้ำหนักตัวที่เหมาะสม

2.2.2 หากมีการตัดเขี้ยว และ/หรือหางลูกสุกร ให้ทำเมื่ออายุไม่เกิน 2 วัน

2.2.3 หากมีการตอนลูกสุกรเพศผู้ ให้ทำเมื่อสุกรอายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ หากสุกรมีอายุมากกว่า 2 สัปดาห์ ให้ใช้ยาระงับความเจ็บปวด

2.2.4 หากมีการทำเครื่องหมายสุกร โดยการตัดใบหูต้องทำเมื่อสุกรมีอายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ ส่วนการทำเครื่องหมายโดยวิธีการอื่น ให้ทำเมื่อสุกรอายุไม่เกิน 8 สัปดาห์

2.2.5 การหย่านมลูกสุกร ขึ้นอยู่กับสภาพความสมบูรณ์ของแม่และลูกสุกรตลอดจนประสิทธิภาพของระบบการจัดการผลิต แต่ต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน

2.2.6 การเคลื่อนย้ายสุกร ต้องดำเนินการอย่างเหมาะสม โดยให้เกิดความเครียดกับสุกรน้อยที่สุด

### 2.3 การจัดการด้านอาหาร

2.3.1 กรณีใช้อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป

2.3.1.1 ให้ซื้อจากผู้ผลิตที่มีใบอนุญาตผลิตอาหารสัตว์และใบสำคัญการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์สูตรนั้น ๆ ซึ่งมีคุณภาพตามพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ที่ประกาศ และมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

2.3.1.2 อาหารสัตว์ที่ใช้ต้องมีลักษณะทางกายภาพที่ดีและมีคุณภาพตามที่ผู้ผลิตได้ระบุไว้ และอยู่ในกำหนดวัน เดือน ปี ที่อาหารสัตว์ยังไม่หมดอายุ

2.3.2 กรณีผสมอาหารสัตว์เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.1 วัตถุประสงค์อาหารสัตว์ที่ใช้ควรมีคุณภาพตามพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ที่ประกาศ และมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

2.3.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมอาหาร ควรสะอาดและมีประสิทธิภาพดี

2.3.2.3 ต้องไม่ใช้สารต้องห้ามตามพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ที่ประกาศ และมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

2.3.2.4 การให้ยาผสมอาหารสัตว์ต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดการควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์ มอก. 7001

2.3.2.5 ให้มีการสุ่มตัวอย่างอาหารสัตว์เพื่อตรวจสอบคุณภาพและสารต้องห้าม

## 2.4 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

2.4.1 มีระบบการป้องกันเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพ

2.4.1.1 ยานพาหนะที่เข้า-ออกจากพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงสุกรต้องผ่านอ่างน้ำที่มีน้ำยาฆ่าเชื้อ และมีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง โดยมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ ส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อต้องเหมาะสมและได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ

2.4.1.2 บุคคลที่เข้าในบริเวณเลี้ยงสุกรต้องผ่านระบบการฆ่าเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อ อาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าว ซึ่งทางฟาร์มจัดไว้ให้

2.4.1.3 มีระบบป้องกันสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคสุกรอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 ต้องให้วัคซีนตามที่กำหนด

2.4.3 การให้ยาและเภสัชเคมีภัณฑ์ เพื่อป้องกัน ควบคุม หรือรักษาโรค ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์ มอก. 7001

2.4.4 กรณีเกิดภาวะโรคระบาดในฟาร์ม ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ที่ประกาศและมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

2.4.5 คอกพักสุกรต้องอยู่นอกบริเวณเลี้ยงสุกรและไกลจากโรงเรือนต่าง ๆ มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

2.4.5.1 คอกพักเพื่อรอจำหน่ายสุกร สุกรที่นำเข้าคอกพักเพื่อรอจำหน่าย ต้องไม่นำกลับเข้าฟาร์มอีกโดยเด็ดขาด ภายหลังจากจำหน่ายสุกรแล้วให้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาทุกครั้ง

2.4.5.2 คอกพักก่อนนำเข้าฟาร์ม สุกรที่จะนำเข้าฟาร์มต้องรอในคอกพักก่อนอย่างน้อย 30 วัน หรือผ่านการตรวจทางห้องปฏิบัติการว่าปลอดโรคแล้ว

## 2.5 การบันทึกข้อมูล ให้ฟาร์มสุกรมีระบบการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบถ้วน เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 บันทึกสมรรถนะการผลิต เช่น อัตราการผสมติด จำนวนลูกสุกรต่อครอกและจำนวนลูกสุกรที่รอดชีวิต อัตราการสูญเสียลูกสุกรระหว่างให้นม ขณะอนุบาล อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน อัตราการแลกเนื้อ

2.5.2 บันทึกการใช้อาหารสัตว์

2.5.3 บันทึกการตรวจสุขภาพ การป้องกันและการรักษาโรค

2.5.4 บันทึกข้อมูลการนำเข้า-ออกสุกรจากฟาร์ม โดยระบุต้นทางและปลายทาง วัน เวลา จำนวน และเพศสุกร

2.5.5 บันทึกยานพาหนะเข้า-ออก และการเยี่ยมชมฟาร์ม

### 3. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การเลี้ยงสุกรไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาวะแวดล้อม ฟาร์มสุกรต้องปฏิบัติตามนี้

3.1 ระบบการกำจัดของเสียที่เกิดจากการเลี้ยงสุกรหรือขยะมูลฝอยรวมทั้งซากสุกร ต้องมีประสิทธิภาพและให้ปฏิบัติเป็นประจำ

3.1.1 มีการกำจัดมูลสุกร วัสดุรองพื้นและขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ

3.1.2 ซากสุกรต้องกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ โดยนำไปฝังที่ความลึกจากผิวดินไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร หรือมีบ่อกำจัดซากที่มีความลึกไม่ต่ำกว่า 2 เมตร และเป็นบ่อที่มีฝาปิดมิดชิด หรือเผาในเตาเผาที่ถูกสุขลักษณะ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม

3.2 ระบบการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรต้องเหมาะสม เพื่อให้น้ำที่ปล่อยออกจากฟาร์มมีคุณสมบัติตามที่กำหนดตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพระราชบัญญัติสาธารณสุขฉบับล่าสุดที่ประกาศและมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บังอร (2540) ได้ศึกษาเรื่องคุณภาพทางกายภาพและเคมีบางประการและปริมาณของน้ำใช้สำหรับฟาร์มสุกรจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า คุณภาพน้ำใช้สำหรับฟาร์มสุกรขนาดต่างๆกันของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีปริมาณอุณหภูมิความเป็นกรดเป็นด่าง ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี สารประกอบไนโตรเจน สารประกอบไนเตรท ฟอสฟอรัส อยู่ในระดับปกติของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มของสัตว์เลี้ยงแต่มีปริมาณแมกนีเซียมสูงเกินมาตรฐานของน้ำดื่มของสัตว์เลี้ยง นอกจากนี้ยังมีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำ เนื่องจากแหล่งกักน้ำผิวดินของฟาร์มสุกรหลายฟาร์มมีแหล่งปกคลุมอยู่เหนือผิวน้ำและเก็บในช่วงเวลาเช้า ปริมาณการใช้น้ำจากฟาร์มขนาดต่างๆกัน ผลการศึกษาพบว่าฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ จะมีปริมาณการใช้น้ำน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลางและเล็ก เนื่องมาจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการจัดการระบบฟาร์มได้ดีกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่วนฟาร์มขนาดเล็กบางฟาร์มมีปริมาณการใช้น้ำน้อยก็เนื่องมาจากพื้นที่คอกเป็นดิน

กิติเดช (2541) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในท้องถิ่นจังหวัดลพบุรีในการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกรเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่เคยมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียจากฟาร์มมากนัก เมื่อทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมกับตัวแปรที่ศึกษา พบว่าความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกรขึ้นอยู่กับ ขนาดของฟาร์ม ระดับการศึกษาและการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ(0.05)

นลินี (2542) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาการจัดการฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ กรณีศึกษา: ฟาร์มแสนสุข ตำบลบางสวน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ฟาร์มแสนสุขเป็นฟาร์มเลี้ยงสุกรแบบเจ้าของคนเดียว ส่วนใหญ่จะใช้แรงงานคนในการดำเนินการผลิตสุกร มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตบางส่วน ระบบการผลิตสุกรเป็นแบบเข้มข้น ผู้เลี้ยงจะจัดหาอาหารให้แก่สุกรและมีการดูแลสุขภาพและควบคุมโรคให้แก่สุกรอยู่เสมอ การเลี้ยงสุกรภายในฟาร์มจะค้ำจนถึงจำนวนของสุกรที่เลี้ยงภายในฟาร์ม และมีการจัดหาสุกรเข้ามาทดแทน เพื่อไม่ให้เกิดการผลิตสุกรของฟาร์มหยุดชะงัก

โครงสร้างพื้นฐานในการเลี้ยงสุกรอันประกอบด้วย พันธุ์สุกร อาหารและการให้อาหาร วิธีปฏิบัติในการเลี้ยงสุกร หลักการจัดการสุขภาพโรคและการป้องกันรักษามีความสัมพันธ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจของฟาร์ม ซึ่งสวนทางกับปริมาณการใช้น้ำ ฟาร์มขนาดเล็กจะมีปริมาณการใช้น้ำที่มากกว่าและมีความสกปรกสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดของฟาร์มก็มีความสัมพันธ์กับการลงทุนในระบบก๊าซชีวภาพ ดังนั้น การมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการฟาร์มในการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการของเสียจากฟาร์มจึงเป็นสิ่งสำคัญพื้นฐานที่สามารถทำได้แต่ต้นในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มให้อยู่ในสภาพที่ดีไม่มีกลิ่นเหม็นจากสิ่งปฏิกูลหรือปัสสาวะเสีย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการศึกษา

การจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ที่มุ่งศึกษาในเรื่องความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรของผู้ประกอบการในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) วัดความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากรและตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการฟาร์มสุกร ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ ในปี 2547 ซึ่งมีผู้ประกอบการในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม รวมทั้งหมด 311 ฟาร์ม

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการฟาร์มสุกร ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ ในปี 2547 ซึ่งมีผู้ประกอบการในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม รวมทั้งหมด 311 ฟาร์ม

กำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ดังนี้

$$\text{สูตรของ Taro Yamane} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ N แทน ขนาดของประชากรทั้งหมด

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e แทน ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ (0.07)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัดความตระหนักของผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{311}{1 + (311)(0.07)^2} \\
 &= \frac{311}{2.5239} \\
 &= 123.221 \\
 &= 123 \text{ ฟาร์ม}
 \end{aligned}$$

เมื่อได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 123 ฟาร์มแล้ว จึงทำการสุ่มโดยใช้วิธีสุ่มตามสะดวก (Convenience Sampling)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. ลักษณะของเครื่องมือ

การในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยความรู้ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล บัณฑิตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ประกอบการฟาร์มสุกร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การเลี้ยงสุกร รายได้จากการประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร แหล่งน้ำล้างคอกสุกร รวมถึงการรับรู้ข่าวสารสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามที่สร้างขึ้นเป็นข้อมูลแบบสเกลความต่อเนื่องแบบประมาณค่าโดยวิธีของ Likert (บุญธรรม, 2542) เพื่อวัดความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร มีลักษณะเป็นสเกลการต่อเนื่องแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Agree) เห็นด้วย (Agree) ไม่แน่ใจ (Uncertain) ไม่เห็นด้วย (Disagree) และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Disagree) ซึ่งแยกเป็นคำถามเชิงนิมิต (Positive) และคำถามเชิงนิเสธ (Negative) ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย
2. ความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์
3. ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น

เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนข้อความเชิงนิมิตและเชิงนิเสธตามระดับความคิดเห็น

ระดับความคิดเห็น	คะแนน	
	ข้อความเชิงนิมิต (+)	ข้อความเชิงนิเสธ (-)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

## 2. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลมีรายละเอียดและขั้นตอน ดังต่อไปนี้ -

1. ศึกษาเอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ และตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทาง และวิธีการสร้างเครื่องมือ ในการดำเนินการสร้างแบบวัดความตระหนัก

2. ร่างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหา สาระตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเกี่ยวกับความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร โดยแบ่งชุดคำถามเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ประกอบการในด้านความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอบริษัทผู้ควบคุมปัญหาพิเศษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ทำการศึกษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รวมถึงการใช้ภาษา เพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความถูกต้องชัดเจนและสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้ควบคุมปัญหาพิเศษ
5. นำแบบสอบถามที่ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กับผู้ประกอบการฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม และระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เดือนมกราคม-เดือนกุมภาพันธ์ โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยจำนวน 123 ชุด ไปเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของแต่ละตำบล โดยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
2. ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 54 ชุด คิดเป็นร้อยละ 66.42
3. ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล เดือนมกราคม และเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามวัดความตระหนักและข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรครวมถึงความต้องการของผู้ประกอบการในด้านความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งหมด
2. นำแบบสอบถามมาดำเนินการประมวลผล ดังนี้
  - 2.1 วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ของผู้ตอบแบบสอบถามนำเสนอในรูปการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปของตาราง
  - 2.2 วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยไปแปลความหมายของความตระหนักต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังแสดงในตารางที่ 3 (รวิวรรณ, 2542)

การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ประคอง, 2538)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

- เมื่อ  $\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
- $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (ประคอง, 2538)

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

- เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
- $\sum x^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนความตระหนัก

ค่าเฉลี่ย	ระดับความตระหนัก
4.50-5.00	สูงมาก
3.50-4.49	สูง
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	ต่ำ
1.00-1.49	ต่ำมาก

3. เปรียบเทียบความตระหนักต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม โดยจำแนกตามจำนวนสุกร เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยดำเนินการดังนี้
- ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยการทดสอบแบบที (T-test) โดยกำหนดการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.05 ใช้สูตร (ชูศรี, 2534)

สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1$  :  $\mu_i \neq \mu_j$  เมื่อ  $i \neq j$  โดยที่  $i, j = 1, 2, \dots, k$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

### ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลโดยการออกแบบสอบถามความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 123 ชุด และได้รับกลับคืนมา 54 ชุด ทำการรวบรวมข้อมูลในเดือนมกราคม และเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล บัณฑิตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ประกอบการฟาร์มสุกร การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3 - 12

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ทั้ง 3 ด้าน

1. ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย
2. ความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์
3. ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{x}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของความตระหนักรวมทุกด้านโดยวิเคราะห์จากผู้ประกอบในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม แสดงรายละเอียดในตารางที่ 13 - 18

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ตามสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ซึ่งมีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว ของอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐมและความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ซึ่งมีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว ของอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม มีความแตกต่างกัน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ จำแนกตามช่วงอายุของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>1. ช่วงอายุ (ปี)</b>		
20 – 30	12	22.2
31 – 40	10	18.5
41 – 50	15	27.8
51 – 60	15	27.8
61 – 70	2	3.7
รวม	54	100

จากตารางที่ 3 พบว่าช่วงอายุของผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 41 – 50 ปี และ 51 – 60 ปี จำนวนช่วงละ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 ทั้งสองช่วงอายุ รองลงมาคือช่วงอายุ 20 – 30 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 ลำดับต่อมาคือช่วงอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 และลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 61 – 70 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>2. ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	8	14.8
มัธยมศึกษา	20	37
ปวช. และ ปวส.	12	22.2
ปริญญาตรี	14	26
รวม	54	100

จากตารางที่ 4 พบว่าระดับการศึกษาของผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 37 รองลงมาระดับปริญญาตรีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 26 ระดับปวช. และ ปวส. จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 และระดับประถมศึกษาจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรมของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>3. ประสบการณ์การฝึกอบรม</b>		
การเลี้ยงสุกร	54	67.5
การเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ (ยกเว้นสุกร)	5	6.25
การเพาะปลูก	13	16.25
หัตถกรรมต่างๆ	6	7.5
อื่นๆ	2	2.5
รวม	80	100

จากตารางที่ 5 พบว่าประสบการณ์ในการฝึกอบรมของผู้ประกอบการส่วนใหญ่คือ การเลี้ยงสุกรจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5 รองลงมาคือการเพาะปลูกจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 16.25 ต่อมาคือหัตถกรรมจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5 เป็นการเลี้ยงสัตว์ต่างๆ(ยกเว้นสุกร)จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 และอื่นๆจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ จำแนกตามช่วงประสบการณ์การเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>4. ช่วงประสบการณ์การเลี้ยงสุกร (ปี)</b>		
น้อยกว่า 10	13	24.1
11 – 20	18	33.3
21 – 30	20	37
31 – 40	3	5.6
รวม	54	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 6 พบว่าช่วงประสบการณ์การเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21 – 30 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 37 รองลงมาคือช่วง 11 – 20 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 เป็นช่วงน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 และช่วง 31 – 40 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลรายได้จากการประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>5. รายได้จากการประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร</b>		
น้อยกว่า 100,000	30	55.6
มากกว่า 100,000	24	44.4
รวม	54	100

จากตารางที่ 7 พบว่ารายได้จากการประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 100,000 บาท จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 55.6 และรายได้มากกว่า 100,000 บาท มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 44.4

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลจำนวนแรงงานคนในการเลี้ยงสุกรในฟาร์มของกลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>6. แรงงานคนในการเลี้ยงสุกรในฟาร์ม</b>		
1 – 10	33	61.1
11 – 20	13	24.1
21 – 30	8	14.8
รวม	54	100

จากตารางที่ 8 พบว่าจำนวนแรงงานคนในการเลี้ยงสุกรในฟาร์มส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 1 – 10 คน ของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 61.1 รองลงมาคือช่วง 11 – 20 คน มีผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 และช่วง 21 – 30 คน มีผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลจำนวนสุกรที่เลี้ยงในปัจจุบันในฟาร์มของ ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>7. จำนวนสุกร (ตัว)</b>		
น้อยกว่า 500	31	57.4
มากกว่า 500	23	42.6
รวม	54	100

จากตารางที่ 9 พบว่าจำนวนสุกรที่เลี้ยงในปัจจุบันในฟาร์มส่วนใหญ่มีปริมาณน้อยกว่า 500 ตัว ของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 57.4 และจำนวนสุกรที่มีปริมาณมากกว่า 500 ตัว ของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลแหล่งน้ำล้างคอกสุกรในฟาร์มของ ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>8. แหล่งน้ำล้างคอกสุกร</b>		
แหล่งน้ำตามธรรมชาติ แม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง	23	35.9
แหล่งน้ำจากการขุดสระ บ่อ	14	21.9
แหล่งน้ำจากชลประทาน น้ำประปา	27	42.2
รวม	54	100

จากตารางที่ 10 พบว่าแหล่งน้ำล้างคอกสุกรในฟาร์มของผู้ประกอบการส่วนใหญ่มาจาก ชลประทาน น้ำประปา จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 42.2 รองลงมาคือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ แม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 35.9 และแหล่งน้ำจากการขุดสระ บ่อ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมใน ฟาร์มของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>9. สื่อหรือสิ่งพิมพ์</b>		
วิทยุ	44	15.1
โทรทัศน์	48	16.5
หนังสือพิมพ์	43	14.8
วารสาร เอกสารต่างๆ	45	15.5
ฟาร์มสุกรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	35	12.0
พ่อค้ายาและอาหารสัตว์	29	9.9
เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร, เกษตรตำบล, ปศุสัตว์	47	16.2
รวม	291	100

จากตารางที่ 11 พบว่าผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเคยรับทราบหรือรับรู้และติดตามข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่รับทราบทางโทรทัศน์จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 16.5 รองลงมาคือรับทราบทางเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร, เกษตรตำบล, ปศุสัตว์จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 16.2 ต่อมาคือรับทราบทางวารสาร เอกสารต่างๆจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 ต่อมาคือรับทราบทางวิทยุจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 ต่อมาคือรับทราบทางหนังสือพิมพ์จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ต่อมาคือรับทราบจากฟาร์มสุกรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 12 และสุดท้ายคือรับทราบจากพ่อค้ายาและอาหารสัตว์จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมใน ฟาร์มของผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
<b>9. สื่อหรือสิ่งพิมพ์</b>		
วิทยุ	10	11.5
โทรทัศน์	6	6.9
หนังสือพิมพ์	11	12.6
วารสาร เอกสารต่างๆ	9	10.3
ฟาร์มสุกรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	19	21.8
พ่อค้ายาและอาหารสัตว์	25	28.8
เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร, เกษตรตำบล, ปศุสัตว์	7	8.1
รวม	87	100

จากตารางที่ 12 พบว่าผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างไม่เคยรับทราบหรือรับรู้และติดตามข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่เคยรับทราบทางพ่อค้ายาและอาหารสัตว์จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 รองลงมาคือไม่เคยรับทราบจากฟาร์มสุกรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 ต่อมาคือไม่เคยรับทราบทางหนังสือพิมพ์จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6 ต่อมาคือไม่เคยรับทราบทางวิทยุจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 ต่อมาคือไม่เคยรับทราบทางวารสาร เอกสารต่างๆจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 ต่อมาคือไม่เคยรับทราบทางเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร, เกษตรตำบล, ปศุสัตว์จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 และไม่เคยรับทราบทางโทรทัศน์จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6.9

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย ความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความตระหนักผู้ประกอบการเกี่ยวกับน้ำเสียในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย	N=54		ระดับความตระหนัก
	$\bar{x}$	S.D	
1.แหล่งน้ำตามธรรมชาติต่างๆเป็นแหล่งระบายน้ำเสียจากคอกสุกรที่ดีที่สุด	3.00	1.56	ความตระหนักปานกลาง
2.ท่านคิดว่าการปล่อยน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรลงสู่แหล่งน้ำที่มีการไหลตลอดเวลาสามารถทำได้ เพราะไม่น่าจะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม	3.13	1.15	ความตระหนักปานกลาง
3.ท่านคิดว่าควรปล่อยมูลสุกรและสิ่งปฏิกูลให้ไหลไปกับน้ำล้างคอกเพราะเป็นการช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนการผลิต	3.13	1.23	ความตระหนักปานกลาง
4.เศษอาหารและสิ่งปฏิกูลจากฟาร์มสามารถทิ้งลงสู่แหล่งน้ำเพื่อเป็นอาหารสัตว์น้ำ	3.44	1.16	ความตระหนักปานกลาง
5.ท่านคิดว่าควรมีการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียควบคู่ไปกับการเลี้ยงสุกร	4.11	1.02	ความตระหนักสูง
รวม	3.36	1.22	ความตระหนักปานกลาง

จากตาราง 13 แสดงความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เกี่ยวกับน้ำเสียจากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความตระหนักในการจัดการฟาร์มสุกรเกี่ยวกับน้ำเสียอยู่ในระดับปานกลาง จากคำถามทั้ง 5 ข้อในด้านความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.22 และคำถามข้อที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11แสดงถึง ผู้ประกอบการมีความตระหนักสูงเพียงข้อเดียวเพราะฉะนั้นความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรโดยส่วนใหญ่ คือ มีความตระหนักในการจัดการด้านน้ำเสียอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความตระหนักผู้ประกอบการเกี่ยวกับมูล  
สัตว์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์	N=54		ระดับความตระหนัก
	$\bar{x}$	S.D	
1.มูลสุกรย่อยสลายได้ง่ายจึงไม่เป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม	3.76	1.22	ความตระหนักสูง
2.การเก็บรวบรวมมูลสุกรไปทิ้งที่อื่นที่ไม่ใช่ภายในพื้นที่ของท่านเป็นวิธีการกำจัดมูลสุกรออกจากฟาร์มที่ดียิ่ง	2.96	1.36	ความตระหนักปานกลาง
3.การป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์แมลง เชื้อโรคและพยาธิต่างๆไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการกำจัดมูลสุกร	2.67	1.20	ความตระหนักปานกลาง
4.ในการจัดการทางด้านมูลสุกรในฟาร์มท่านควรดำเนินการเป็นประจำ	4.09	0.98	ความตระหนักสูง
5.มูลสุกรสามารถนำไปผลิตก๊าซชีวภาพใช้ในฟาร์มได้หากมีโอกาสท่านจะนำไปใช้บ้าง	4.22	1.00	ความตระหนักสูง
รวม	3.54	1.52	ความตระหนักสูง

จากตาราง 14 แสดงความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เกี่ยวกับมูลสัตว์จากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีความตระหนักในการจัดการฟาร์มสุกรเกี่ยวกับมูลสัตว์อยู่ในระดับสูงจากคำถามทั้ง 5 ข้อในด้านความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.52 เพราะฉะนั้นความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรโดยส่วนใหญ่คือ มีความตระหนักในการจัดการด้านมูลสัตว์อยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความตระหนักผู้ประกอบการเกี่ยวกับ  
อากาศเสียและกลิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง  
จังหวัดนครปฐม

ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น	N=54		ระดับความตระหนัก
	$\bar{x}$	S.D	
1.ท่านควรสร้างคอกและโรงเรือนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเพื่อเป็นการลดกลิ่นเหม็นได้อีกทางหนึ่ง	4.51	0.77	ความตระหนักสูงมาก
2.การล้างทำความสะอาดคอกสุกรเป็นประจำทุกวันเพื่อช่วยลดกลิ่นเหม็นจากการเลี้ยงสุกรท่านคิดว่าเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย	2.98	1.48	ความตระหนักปานกลาง
3.การให้สารEMผสมน้ำราดคอกสุกรเป็นการช่วยลดกลิ่นเหม็นจากคอกสุกรได้ ท่านจะนำมาใช้ราดคอกสุกรของท่านบ้าง	4.16	0.69	ความตระหนักสูง
4.หากเพื่อนบ้านของท่านมีอาการป่วยโดยมีสาเหตุมาจากกลิ่นเหม็นจากฟาร์มสุกรของท่าน ท่านจะหาวิธีกำจัดกลิ่นเหม็นให้หมดไปโดยเร็ว	4.31	0.63	ความตระหนักสูง
5.ผู้ประกอบการไม่ควรเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับการจัดการปัญหาด้านกลิ่นที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสุกร ควรปล่อยให้เจ้าหน้าที่ของเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษและกรมปศุสัตว์เท่านั้น	3.09	1.29	ความตระหนักปานกลาง
รวม	3.81	0.97	ความตระหนักสูง

จากตาราง 15 แสดงความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นจากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีความตระหนักในการจัดการฟาร์มสุกรเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นอยู่ในระดับสูง ส่วนคำถามข้อที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ซึ่งมีผลความตระหนักอยู่ในระดับสูงมาก จากคำถามทั้ง 5 ข้อในด้านความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.52 เพราะฉะนั้นความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรโดยส่วนใหญ่ คือ มีความตระหนักในการจัดการด้านอากาศเสียและกลิ่นอยู่ในระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสียระหว่าง ผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัวกับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว

ความตระหนัก	จำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว (n=31)		จำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว (n=23)		t	Sig
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ด้านน้ำเสีย	3.49	0.80	3.16	0.91	1.389	0.44
รวม	3.49	0.80	3.16	0.91	1.389	0.44

จากตารางที่ 16 แสดงว่าผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกัน มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านน้ำเสียไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ระหว่าง ผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัวกับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว

ความตระหนัก	จำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว (n=31)		จำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว (n=23)		t	Sig
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ด้านมูลสัตว์	3.53	0.58	3.54	0.74	-0.54	0.14
รวม	3.53	0.58	3.54	0.74	-0.54	0.14

จากตารางที่ 17 แสดงว่าผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกัน มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านมูลสัตว์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมใน ฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสีย และกลิ่นระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว กับผู้ประกอบการ ที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว

ความตระหนัก	จำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว (n=31)		จำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว (n=23)		t	Sig
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ด้านอากาศเสียและกลิ่น	3.69	0.51	3.96	0.50	-1.90	0.61
รวม	3.69	0.51	3.96	0.50	-1.90	0.61

จากตารางที่ 18 แสดงว่าผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกัน มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านอากาศเสีย และกลิ่นไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและความต้องการของเกษตรกรในด้านความรู้ และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

ในการศึกษา ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ปัญหาที่พบคือ การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับโรคและแมลง น้ำเสีย มูลสัตว์ อากาศเสียและกลิ่น ซึ่งมีรายละเอียดรวมทั้งความต้องการของผู้ประกอบการดังนี้

### 3.1 ปัญหาและอุปสรรคของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

จากการศึกษาปัญหาของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรทั้งหมด 54 ราย พบว่า ร้อยละ 9.26 ไม่มีปัญหาในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรและร้อยละ 90.74 ระบุว่ามีปัญหา ซึ่งสามารถแยกได้ 4 ประเด็นดังต่อไปนี้

1. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับอากาศและกลิ่นร้อยละ 36.73 เนื่องจากฟาร์มสุกรอยู่ใกล้แหล่งชุมชนอากาศถ่ายเทไม่สะดวกทำให้บริเวณรอบๆฟาร์มมีกลิ่นเหม็นผู้ประกอบการบางรายมีบ่อน้ำบาดน้ำเสีย บ่อก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถช่วยลดกลิ่นเหม็นได้เพียงระดับหนึ่งแต่ไม่สามารถช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นให้หมดไปจากฟาร์มสุกรได้

2. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับน้ำเสียร้อยละ 34.69 เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีบ่อบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องและผู้ประกอบการที่มีบ่อบำบัดน้ำเสียมีปัญหาบ่อบำบัดขนาดเล็กเกินไปไม่สามารถขยายเพิ่มได้อีกเนื่องจากมีพื้นที่จำกัดทำให้บ่อบำบัดไม่สามารถกักเก็บน้ำเสียจากคอกสุกรไว้ได้ทั้งหมด บางส่วนที่ล้นออกจากบ่อไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือขังอยู่ตามพื้นดิน

3. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับมูลสัตว์ร้อยละ 20.40 เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีที่กักเก็บมูลสุกรที่เหมาะสม (บ่อก๊าซชีวภาพ) ผู้ประกอบการขาดความรู้เรื่องการนำมูลสุกรมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ย รวมทั้งอากาศถ่ายเทไม่สะดวกภายในโรงเรือนฟาร์มสุกรดังนั้นเกษตรกรจึงต้องขนย้ายมูลสุกรไปทิ้งที่อื่นแต่ก็ไม่สามารถกำจัดมูลสุกรภายในพื้นที่ให้หมดไปได้

4. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับโรคและแมลงร้อยละ 8.16 เนื่องจากผู้ประกอบการไม่สามารถกำจัดโรคและแมลงให้หมดไปจากฟาร์มสุกรได้โดยเฉพาะแมลงวัน แมลงหวี่ และยุง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอาจเป็นพาหะนำโรคต่างๆ เช่น โรคใช้สมองอักเสบ โรคระบบทางเดินอาหารและพยาธิบางชนิด มาสู่สุกรหรือคนในฟาร์มได้

3.2 แหล่งความต้องการความรู้เรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

จากการศึกษาปัญหาของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรทั้งหมด 54 ราย พบว่า ร้อยละ 3.71 ไม่มีความต้องการความรู้เรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรและร้อยละ 96.29 ระบุว่ามีความต้องการ พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้มีแหล่งเผยแพร่ความรู้เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มสุกรอย่างถูกวิธีเพิ่มขึ้นโดยส่วนมากต้องการแหล่งความรู้จากเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร เช่น ภาครัฐ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรตำบลและผู้เชี่ยวชาญด้านฟาร์มสุกรร้อยละ 94.23 และร้อยละ 5.77 ต้องการความรู้จากผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการทำฟาร์มสุกร สาธารณสุข และผู้เชี่ยวชาญการบำบัดน้ำเสีย

3.3 ความต้องการแนะนำความรู้เรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

จากการศึกษาปัญหาของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรทั้งหมด 54 ราย พบว่า ร้อยละ 1.85 ไม่มีความต้องการความรู้เรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรและร้อยละ 98.15 ระบุว่ามีความต้องการ พบว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการความรู้ในเรื่องการบำบัดน้ำเสียเพื่อลดปัญหามลพิษทางน้ำและกลิ่นเหม็นมากถึงร้อยละ 62.27 และรองลงมาร้อยละ 37.73 ต้องการแนะนำในเรื่องการกำจัดมูลสุกรและการนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์คือ การทำบ่อก๊าซชีวภาพ เพื่อเป็นการลดกลิ่นเหม็นจากมูลสุกรและเป็นการนำมูลสุกรมาใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้ช่องทางหนึ่ง

### วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ผลที่ได้มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย ความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น

ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่ใช้น้ำอุปโภคบริโภคภายในฟาร์มจากน้ำประปาและที่ตั้งของฟาร์มอยู่ไกลจากแหล่งน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงมีการไหลเวียนตลอดเวลาจึงไม่มีผลกระทบต่อด้านน้ำเสียมากนัก ทำให้ผู้ประกอบการมีความตระหนักด้านน้ำเสียในระดับปานกลาง โดยปกติผู้ประกอบการฟาร์มสุกรต้องปฏิบัติตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร กล่าวคือ การเลี้ยงสุกร ประเภท ก และ ข เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งถ้ามีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อมจะต้องมีมาตรฐานของน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งแบบเก็บจ้วงจากจุดที่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมและการตรวจสอบมาตรฐานน้ำทิ้งเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้หรือวิธีการอื่นๆ (กรมควบคุมมลพิษ, 2535) แต่ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มิได้ปฏิบัติตามกฎเหล่านี้มากนัก เนื่องจากที่ตั้งของฟาร์มอยู่ไกลจากแหล่งน้ำจึงทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เกิดความละเลย จึงมีผลทำให้ผู้ประกอบการมีความตระหนักในด้านน้ำเสียในระดับปานกลาง

ความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความตระหนักอยู่ในระดับสูง เนื่องจากผู้ประกอบการมีความตระหนักที่ดีต่อการจัดการฟาร์มด้านมูลสัตว์ให้มีมาตรฐานเพื่อกำจัดกลิ่นเหม็นและลดมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีความรู้ความเข้าใจถึงการกำจัดมูลสุกรในโรงเรือนสุกรเป็นอย่างดีและมีมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงซึ่งอาจจะทำให้เกิดเชื้อโรคระบาดต่อสุกรและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญต่อผู้อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาศัยข้างเคียง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของนันทนา (2550) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกรในการจัดการฟาร์มสุกรตำบลหาดจิว อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าผู้ประกอบการมีความตระหนักอากาศเสียสูง โดยในการทำความสะอาดฟาร์มควรดำเนินการเป็นประจำและสร้างคอกโรงเรือนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกป้องกันเชื้อโรคต่างๆรวมทั้งการลดของเสียที่แหล่งกำเนิดหรือการบำบัดน้ำเสียและการนำมูลสุกรไปผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อกำจัดของเสียจากฟาร์มและสามารถสร้างรายได้อีกทางหนึ่งแก่ผู้ประกอบการ

ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความตระหนักอยู่ในระดับสูงเนื่องมาจากผู้ประกอบการทราบถึงปัญหาทางด้านอากาศเสียว่าควรเป็นไปตามการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับ กองสวัสดิการฯ กรมปศุสัตว์ (2543) กล่าวว่า การกำจัดมูลสุกรมีการกวาดเก็บและกำจัดมูลสุกรที่เหมาะสมตามมาตรฐานของทางราชการ เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและปัญหาด้านกลิ่นเหม็น เพราะกลิ่นเหม็นเป็นปัญหาที่มีผลกระทบทางสังคมสูงและก่อให้เกิดเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับฟาร์ม ทั้งนี้ฟาร์มสุกรมีที่ตั้งของฟาร์มอยู่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดกลิ่นเหม็นในระดับมากขึ้นเมื่อผลกระทบทางด้านกลิ่นเหม็นสูงขึ้นชุมชนจึงมีการร้องเรียนถึงปัญหากลิ่นเหม็นที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกร ทำให้เกิดความขัดแย้งกันเกิดขึ้นในชุมชนและมีการตรวจสอบฟาร์มสุกรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เมื่อฟาร์มสุกรที่มีผลกระทบด้านอากาศและกลิ่นมากต่อชุมชนหรือไม่ได้มาตรฐานตามกฎหมายที่กำหนด มีผลทำให้ฟาร์มสุกรไม่สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้จึงทำให้ผู้ประกอบการมีความตระหนักทางด้านอากาศเสียและกลิ่นอยู่ในระดับสูง

2. จากการเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐมทั้ง 3 ด้าน คือ ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสียความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น ระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัวกับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว

การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย ระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัวกับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านน้ำเสียไม่แตกต่างกันเนื่องมาจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่มีการใช้น้ำในฟาร์มจากน้ำประปาเหมือนกันและสถานที่ตั้งของฟาร์มสุกรส่วนใหญ่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำและส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความเข้าใจถึงปัญหาน้ำเสียที่ใกล้เคียงกันคือ

ประไพพรรณ (2541) กล่าวว่าฟาร์มสุกรก่อให้เกิดปัญหาทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติได้เนื่องจากมีการปลดปล่อยของเสียปริมาณสูงถึง 100-136 กรัม/ตัว/วัน อย่างไรก็ตามถ้าฟาร์มสุกรไม่ตั้งอยู่บริเวณใกล้แหล่งน้ำ รวมถึงมีระบบจัดการน้ำเสียบางส่วนก็อาจเป็นผลให้ผู้ประกอบการไม่ให้ความสำคัญกับปัญหานี้เท่าที่ควร

การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ ระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัวกับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัวมีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านมูลสัตว์ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้ประกอบการมีการจัดการมูลสัตว์อย่างถูกต้องตามการจัดการฟาร์มสุกรด้านสิ่งแวดล้อมตามหลักการกรมปศุสัตว์ (2548) กล่าวคือการกำจัดมูลสุกรมีการกวาดเก็บและกำจัดมูลสุกรที่เหมาะสมตามมาตรฐานของทางราชการ เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและปัญหาด้านกลิ่นเหม็น เพราะกลิ่นเหม็นเป็นปัญหาที่มีผลกระทบทางสังคมสูงและก่อให้เกิดเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับฟาร์ม ผู้ประกอบการมีความตระหนักในเรื่องการกำจัดมูลสุกรโดยดำเนินการในเรื่องการกำจัดมูลสุกรตามมาตรฐานในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรกรมควบคุมมลพิษ (2548) กล่าวคือ การลดของเสียที่แหล่งกำเนิด โรงเรือนสุกรที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียที่สำคัญของฟาร์มสุกร การจัดการภายในโรงเรือนตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ อาหารที่ใช้เลี้ยงและการเลี้ยงสุกรที่ดี นอกจากจะช่วยให้ผลผลิตสูงโดยทำให้สุกรเจริญเติบโตได้เร็วมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อดีแล้ว ยังมีผลทำให้ของเสียที่ขับถ่ายออกมาที่มีปริมาณน้อยลงและมีความสกปรกน้อยลงด้วย รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ของเสียจากการผลิตสุกร การนำของเสียที่เกิดจากการผลิตสุกรเป็นแนวทางหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณของเสียที่ต้องกำจัดให้เหลือน้อยที่สุด เช่น การผลิตก๊าซชีวภาพ การใช้เป็นอาหารสัตว์และปุ๋ยชีวภาพ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีฟาร์มที่ได้มาตรฐานตามกรมปศุสัตว์และกรมควบคุมมลพิษจึงแสดงถึงความตระหนักในด้านมูลสัตว์ในระดับสูงเช่นเดียวกันแม้จำนวนสุกรแตกต่างกัน

การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นระหว่างผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัวกับผู้ประกอบการที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัวมีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านอากาศเสียและกลิ่นไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำฟาร์มสุกรที่ใกล้เคียงกันและมีการจัดการโรงเรือนตามหลักมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรตามกรมปศุสัตว์(2545) คือ โรงเรือนและที่ให้อาหารต้องสะอาดและแห้ง สะดวกในการปฏิบัติงานและการซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อสุกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผู้ปฏิบัติงาน มีการจัดการโรงเรือนเตรียมความพร้อมก่อนนำสัตว์เข้า มีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามความเหมาะสมและผู้ประกอบการส่วนใหญ่ทราบถึงปัญหาในเรื่องของกลิ่นเหม็นว่าเป็นปัญหาที่ต้องมีการควบคุมอย่างจริงจังป้องกันมิให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนบริเวณใกล้เคียงฟาร์มหรือชุมชนซึ่งมีผลเสียต่อสุขภาพและจิตใจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของธีระพล (2544) ที่ว่าก๊าซที่เกิดขึ้นในโรงเรือนสุกรเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ก๊าซแอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) นอกจากนี้แล้วยังมีก๊าซที่ทำให้ของเสียจากสุกรมีกลิ่นเหม็นได้ เช่น พวุกเอมีน (Amines) เมอร์แคปแทนซัลไฟด์ (Mercaptan sulfide) มีลักษณะคล้ายพวุกแอลกอฮอล์และกรดอินทรีย์อื่นๆ กลิ่นเหม็นที่เกิดขึ้นในฟาร์มสุกรนั้นจะเกิดมาจากการหมักย่อยของจุลินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ โดยจะเกิดก๊าซหลายๆชนิดขึ้น ซึ่งก๊าซบางชนิดก็เป็นอันตรายต่อสัตว์ มีผลทำให้การเจริญเติบโตของสุกรลดลงหรือมีผลต่อการให้ผลผลิต โดยเฉพาะสุกรเล็กจะมีความไวต่อก๊าซต่างๆมากกว่าสุกรที่มีอายุมาก และก๊าซที่เกิดขึ้นในปริมาณมากและมีกลิ่นเหม็นรวมทั้งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสุกรได้แก่ ก๊าซแอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ทั้งนี้จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้ประกอบการมีความตระหนักในด้านอากาศเสียและกลิ่นในระดับสูง

## สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการศึกษา

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้เป็นการศึกษาความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ทำการศึกษาโดย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ด้วยวิธีสุ่มตามสะดวก (Convenience Sampling) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติโดยการทดสอบแบบที (T-test) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป ลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ประกอบการฟาร์มสุกร**

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการส่วนมากมีอายุอยู่ระหว่าง 41 – 50 ปี และ 51 – 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.6 มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 37 เคยมีประสบการณ์ฝึกอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกร ร้อยละ 67.5 โดยมีประสบการณ์การเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21 – 30 ปี ร้อยละ 37 มีจำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 1 – 10 คน ร้อยละ 61.1 มีรายได้รวมจากการเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่น้อยกว่า 100,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 55.6 จำนวนสุกรในฟาร์มส่วนใหญ่มีปริมาณน้อยกว่า 500 ตัว ร้อยละ 57.4 โดยมีแหล่งน้ำที่ใช้ล้างคอกสุกร ส่วนใหญ่เป็นน้ำจากการชลประทาน น้ำประปา ร้อยละ 42.2 และการได้รับข่าวสารสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จากโทรทัศน์ ร้อยละ 16.5

**ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร**

ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับน้ำเสียพบว่าผู้ประกอบการมีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับน้ำเสียมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.36 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าที่ตอบได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.11 คือ ท่านคิดว่าควรมีการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียควบคู่ไปกับการเลี้ยงสุกร

ซึ่งอยู่ในระดับสูง ส่วนข้อความที่ผู้ประกอบการตอบได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 3.00 คือ แหล่งน้ำตามธรรมชาติต่างๆ เป็นแหล่งระบายน้ำเสียจากคอกสุกรที่ดีที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับมูลสัตว์ พบว่าผู้ประกอบการมีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับมูลสัตว์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.54 อยู่ในระดับสูง สำหรับข้อความที่ตอบได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.22 คือ มูลสุกรสามารถนำไปผลิตก๊าซชีวภาพใช้ในฟาร์มได้ หากมีโอกาстанจะนำไปใช้บ้าง ซึ่งอยู่ในระดับสูง ส่วนข้อความที่ผู้ประกอบการตอบได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 2.67 คือ การป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์แมลง เชื้อโรคและพยาธิต่างๆ ไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการกำจัดมูลสุกร ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาถึงความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นพบว่า ผู้ประกอบการมีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.81 ซึ่งอยู่ในระดับสูง สำหรับข้อที่ตอบได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.51 คือ ท่านควรสร้างคอกและโรงเรือนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเพื่อเป็นการลดกลิ่นเหม็นได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก ส่วนข้อความที่ผู้ประกอบการตอบได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 2.98 คือ การล้างทำความสะอาดคอกสุกรเป็นประจำทุกวันเพื่อช่วยลดกลิ่นเหม็นจากการเลี้ยงสุกรท่านคิดว่าเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

### ปัญหา อุปสรรคและความต้องการของเกษตรกรในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

ในการศึกษาความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร พบปัญหาที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญดังนี้

1. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับอากาศและกลิ่น เนื่องจากฟาร์มสุกรอยู่ใกล้แหล่งชุมชนอากาศถ่ายเทไม่สะดวกทำให้บริเวณรอบๆ ฟาร์มมีกลิ่นเหม็น ผู้ประกอบการบางรายมีบ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถช่วยลดกลิ่นเหม็นได้เพียงระดับหนึ่งแต่ไม่สามารถช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นให้หมดไปจากฟาร์มสุกรได้
2. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับน้ำเสีย เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีบ่อบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องและผู้ประกอบการที่มีบ่อบำบัดน้ำเสียมีปัญหาบ่อมีขนาดเล็กเกินไปไม่สามารถขยายเพิ่มได้อีก เนื่องจากมีพื้นที่จำกัดทำให้บ่อบำบัดไม่สามารถกักเก็บน้ำเสียจากคอกสุกรไว้ได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับมูลสัตว์ เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีที่กักเก็บมูลสุกรที่เหมาะสม (บ่อก๊าซชีวภาพ) ผู้ประกอบการขาดความรู้เรื่องการนำมูลสุกรมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ย รวมทั้งอากาศถ่ายเทไม่สะดวกภายในโรงเรือนฟาร์มสุกร ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องขนย้ายมูลสุกรไปทิ้งที่อื่นแต่ก็ไม่สามารถกำจัดมูลสุกรภายในพื้นที่ให้หมดไปได้

4. มีปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรเกี่ยวกับโรคและแมลง เนื่องจากผู้ประกอบการไม่สามารถกำจัดโรคและแมลงให้หมดไปจากฟาร์มสุกรได้โดยเฉพาะแมลงวัน แมลงหวี่ และยุง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอาจเป็นพาหะนำโรคต่างๆ เช่น โรคใช้สมองอักเสบ โรคระบบทางเดินอาหารและพยาธิบางชนิด มาสู่สุกรหรือคนในฟาร์มได้

ส่วนความต้องการแนะนำความรู้เรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร จากการศึกษาปัญหาของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรทั้งหมด พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการความรู้ในเรื่องการบำบัดน้ำเสียเพื่อลดปัญหามลพิษทางน้ำและกลิ่นเหม็น รองลงมาต้องการแนะนำในเรื่องการกำจัดมูลสุกรและการนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์คือ การทำบ่อก๊าซชีวภาพ เพื่อเป็นการลดกลิ่นเหม็นจากมูลสุกรและเป็นการนำมูลสุกรมาใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้อีกทางหนึ่ง

#### การทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ตามสมมติฐาน ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ซึ่งมีจำนวนสุกรมากกว่า 500 ตัว กับฟาร์มที่มีจำนวนสุกรน้อยกว่า 500 ตัว ของอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ไม่มีความแตกต่างกัน สรุปผลการทดสอบได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย พบว่า ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกัน มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านน้ำเสียไม่แตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับมูลสัตว์ พบว่า ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกัน มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านมูลสัตว์ไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในด้านความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่นระหว่างพบว่า ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีจำนวนสุกรที่แตกต่างกัน มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรด้านอากาศเสียและกลิ่นไม่แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากผลการศึกษาค้างนี้ผู้จัดทำขอเสนอแนะข้อคิดเห็นบางประการอันมีพื้นฐานข้อมูลจากการศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อไป

1. จากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมในฟาร์มจากสื่อที่เป็นโทรทัศน์ รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ทางการเกษตร ดังนั้นกรมส่งเสริมการเกษตรควรมีการส่งเสริมโฆษณารณรงค์เกี่ยวกับการจัดการฟาร์มสุกรในด้านการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำฟาร์มสุกรทางโทรทัศน์และรวมถึงการให้เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเป็นผู้ให้ข้อมูลที่ถูกต้องกับผู้ประกอบการในการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่มาจากการทำฟาร์มสุกร

2. จากการศึกษาพบว่าประสบการณ์ที่ผู้ประกอบการได้เกิดจากการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนข่าวสารกับเพื่อนบ้านผู้เลี้ยงสุกรสามารถนำมาปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงสุกรและสถาบันการศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ควรจัดกิจกรรมกลุ่มผู้ประกอบการฟาร์มสุกรศึกษาดูงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือจัดตั้งฟาร์มสาธิตหรือฟาร์มที่ประสบความสำเร็จเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรขึ้นภายในชุมชนเพื่อเป็นฟาร์มต้นแบบแก่ผู้ประกอบการที่สนใจนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง

3. ผลจากการวิจัย พบว่าผู้ประกอบการมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ในหัวข้อ การปล่อยน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรลงสู่แหล่งน้ำ การป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์แมลง เชื้อโรคและพยาธิต่างๆ เทคนิคการล้างทำความสะอาดคอกสุกรเพื่อช่วยลดกลิ่นเหม็นจากการเลี้ยงสุกร ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดอบรมความรู้ความเข้าใจเพิ่มให้มากขึ้นในแต่ละด้านดังกล่าว

4. ควรมีการส่งเสริมสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรแก่ผู้ประกอบการเพื่อทำให้การจัดการมูลสุกรมีประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาจากมูลสุกร รวมถึงการนำน้ำเสียและของเสียบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์หรือเพื่อลดปริมาณของเสียที่ต้องบำบัดหรือกำจัดและเมื่อไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเกิดหรือลดของเสียได้แล้ว

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาในครั้งนี้ผู้ทดสอบนำแบบสอบถามจำนวน 123 ชุด ไปเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการเภสัชกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม โดยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง แต่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 54 ชุด เพราะจำนวนเภสัชกรได้ปิดตัวลงเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีหลายสาเหตุดังนี้

- จำนวนแรงงานในเภสัชกรลดลง เพราะคนงานมีความสนใจไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า
- ต้นทุนที่สูงขึ้นในการผลิตทำให้ผู้ประกอบการบางรายไม่สามารถดำเนินกิจการเภสัชต่อไปได้ เพราะรายรับที่ได้ไม่คุ้มกับการลงทุน
- การไม่ให้ความร่วมมือให้การทำแบบสอบถามของผู้ประกอบการบางราย เพราะกลัวการถูกตรวจสอบลักษณะของฟาร์มและการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม
- ค่าอาหารรวมถึงค่ายารักษาโรคของสุกรเพิ่มจำนวนสูงขึ้น
- การระบาดของโรคสุกร

ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรเปลี่ยนพื้นที่ในการศึกษา เพื่อประโยชน์ในการรับข้อมูลอย่างถูกต้องครบถ้วน

## เอกสารอ้างอิง

- เกษม จันทร์แก้ว. 2545. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมปศุสัตว์. 2545. มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร. [Online]. Available : <http://www.dld.go.th/home/Stpig.html>. [07 ธันวาคม 2553].
- กรมปศุสัตว์. 2548. มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร. [Online]. Available : <http://www.dld.go.th/home/Stpig.html>. [14 ธันวาคม 2553].
- กองสัตว์รักษา กรมปศุสัตว์. 2542. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กองสัตว์รักษา กรมปศุสัตว์. 2543. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กิติเดช เต็งรัง. 2541. การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในท้องถิ่นจังหวัดลพบุรี ในการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชวาล แพ้ตนกุล. 2526. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ธีระพล จินดาวงศ์. 2544. ความตระหนักในปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(ศึกษาศาสตร์-การสอน) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทนา ศรีสว่าง. 2550. ความตระหนักของเกษตรกรในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ต.หาดจิว อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นริศ ทวีสุข. 2541. ความรู้ ความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาทางไกลที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกโรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นลินี มิ่งมณี. 2542. การศึกษาการจัดการฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ กรณีศึกษา ฟาร์มแสนสุข ตำบลบางสวน อำเภอ บางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา. ปริญญาโทวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- บังอร กิงคะสาร. 2540. คุณภาพทางกายภาพและเคมีบางประการและปริมาณของน้ำใช้  
สำหรับฟาร์มสุกร จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิต  
วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542. ระเบียบวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : เจริญผล.
- บุญรับ ศักดิ์มณี. 2546. การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสาน  
มิตร.
- ประกาย จิโรจน์กุล. 2538. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพฯ : ลดาวัลย์ พรินต์ติ้ง.
- ประไพพรรณ สิทธิกุล. 2541. การจัดการของเสียฟาร์มสุกร. พระนครศรีอยุธยา : สถาบัน  
เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา. เอกสารอัดสำเนา.
- ปิติ กาลธยานันท์. 2550. ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับ  
ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง.
- พรพรรณ โมกระหงส์. 2544. ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในจังหวัดระยอง  
ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ราชนัน พิมพ์า. 2544. ความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของ  
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบล จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รณชัย สิทธิไกรพงษ์. 2540. การผลิตสุกร. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542. วิธีวิจัยการศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- วิชัย พยัคฆโส. 2544. วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์เอกลักษณ์และภูมิปัญญา  
จังหวัดนครปฐม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศรายุทธ ธรรมโชติ. 2546. ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมการ  
อนุรักษ์แม่น้ำบางปะกง กรณีศึกษาเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ศรีสุวรรณ ชมชัย. 2553. ฟาร์มสุกรจังหวัดนครปฐม ปี 2547 ศูนย์วิจัยและฝึกอบรม การเลี้ยงสุกรแห่งชาติ. แหล่งที่มา : [www.reo05monre.com/main\\_menu/.../pigfarm\\_np\\_2547.htm](http://www.reo05monre.com/main_menu/.../pigfarm_np_2547.htm). [11 พฤศจิกายน 2553].
- ศุภชัย ขอหะซัน. 2543. การศึกษาอัตราการตรวจพบปรสิตโปรโตซัวในมูลสุกรจากฟาร์ม เลี้ยง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมพล มงคลพิทักษ์สุข, ชูศักดิ์ จิตต์สวัสดิ์ไทย และ วิรุฬห์ กะตะบุญโญ. 2548. การจัดการ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์.
- สมเพียร ตั้งบริบูรณ์รัตน์. 2546. ความตระหนักเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสะอาดของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมศักดิ์ น้อยวิเศษ. 2545. ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในจังหวัด สระบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์. 2550. หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมนส่งเสริมเทคโนโลยี.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2534. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สุทัศน์ ศิริ. 2543. การจัดการฟาร์มสุกร. ม.ป.ท. : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อนุรัตน์ วัฒนาวงศ์สว่าง. 2547. นครปฐม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สารคดี.
- อิศรา ลีม่วงศ์. 2545. ความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับการปนเปื้อนสารหนูในแหล่ง น้ำ กรณีศึกษา ตำบลร่อนพิบูล อำเภอร่อนพิบูล จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อุษมา กู้เกียรตินันท์. 2544. มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ม เอส เอ็นจีเนียร์ริง แอนด์ แมเนจเม้นท์.
- Good, C.V. 1973. Dictionary of Education. New York : Mc Graw-Hill Book Company.
- Wolman, B.B. 1973. Dictionary of Behavioral Science. London : Litton Education.
- Yamane, T. 1973. An Introductory Analysis. 2<sup>nd</sup> ed Happer and Row. New York.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบสอบถาม**  
**ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อม**  
**ในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม**  
**หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม**  
**สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร**  
**คณะเทคโนโลยีการเกษตร**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

แบบสอบถามนี้ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านน้ำเสีย 2) ด้านมูลสัตว์ 3) ด้านอากาศเสียและกลิ่น

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ประกอบการในด้านความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

## แบบสอบถาม

ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ชื่อฟาร์ม .....

ชื่อ-นามสกุล .....

ที่ตั้ง (ฟาร์มสุกร) เลขที่ ..... หมู่ ..... ตำบล .....

อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

คำแนะนำ ให้กาเครื่องหมาย  ลงในช่องว่างที่ท่านเลือกและเติมข้อความลงในช่องว่าง

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล และลักษณะทั่วไปของฟาร์มสุกร

1. ปัจจุบันท่านมีอายุ ..... ปี
2. ท่านสำเร็จการศึกษาในระดับใด
  - จบระดับการศึกษา (ระบุ) .....
  - อื่นๆ .....
3. นอกจากศึกษาในระบบแล้วท่านเคยผ่านการอบรม สัมมนา ดูงาน เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม หรือด้านวิชาชีพการเกษตรอื่นๆ
  - 1. ไม่เคย
  - 2. เคย คำนใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
    - 2.1 การเลี้ยงสุกร
    - 2.2 การเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ (ยกเว้นสุกร)
    - 2.3 การเพาะปลูก
    - 2.4 หัตถกรรมต่าง ๆ
    - 2.5 อื่นๆ .....
4. ประสบการณ์ระยะเวลาที่เลี้ยงสุกร ..... ปี
5. รายได้จากการประกอบการฟาร์มเลี้ยงสุกร / เดือน ประมาณ ..... บาท
6. ท่านใช้แรงงานคนในการเลี้ยงสุกรในฟาร์มของท่านจริง ๆ ทั้งหมดกี่คน จำนวน .....คน

## 7. ปัจจุบันท่านเลี้ยงสุกรจำนวนกี่ตัว

พ่อ-แม่สุกร .....ตัว

สุกรเล็ก / รุ่น / ขุน .....ตัว

รวมจำนวนสุกรที่เลี้ยงทั้งหมด .....ตัว

## 8. น้ำที่ท่านใช้ล้างคอกสุกรมาจากแหล่งใด

 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ แม่น้ำ ห้วยหนอง คลอง บึง แหล่งน้ำจากการขุดสระ บ่อ แหล่งน้ำจากชลประทาน น้ำประปา

## 9. ท่านเคยได้รับทราบหรือรับรู้และติดตามข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่าง ๆ ต่อไปนี้บ้างหรือไม่

สื่อหรือสิ่งพิมพ์	เคย	ไม่เคย
วิทยุ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทรทัศน์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
หนังสือพิมพ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
วารสาร เอกสารต่างๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ฟาร์มสุกรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
พ่อค้ายาและอาหารสัตว์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร, เกษตรตำบล, ปศุสัตว์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ส่วนที่ 2 ความตระหนักของผู้ประกอบการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร**

คำถาม	ระดับความตระหนักของผู้ประกอบการ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
<b>ความตระหนักเกี่ยวกับน้ำเสีย</b>					
1. แหล่งน้ำตามธรรมชาติต่างๆ เป็นแหล่ง ระบายน้ำเสียจากคอกสุกรที่ดีที่สุด					
2. ท่านคิดว่าการปล่อยน้ำเสียจากฟาร์ม เลี้ยงสุกรลงสู่แหล่งน้ำที่มีการไหล ตลอดเวลาสามารถทำได้ เพราะไม่น่าจะ ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม					
3. ท่านคิดว่าควรปล่อยมูลสุกรและสิ่ง ปฏิกูลให้ไหลไปกับน้ำล้างคอก เพราะเป็น การช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนการผลิต					
4. เศษอาหารและสิ่งปฏิกูลจากฟาร์ม สามารถทิ้งลงสู่แหล่งน้ำเพื่อเป็นอาหาร สัตว์น้ำได้					
5. ท่านคิดว่าควรมีการสร้างบ่อบำบัดน้ำ เสีย ควบคู่ไปกับการเลี้ยงสุกร					

คำถาม	ระดับความตระหนักของผู้ประกอบการ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
<b>ความตระหนักเกี่ยวกับมลสัตว์</b>					
1. มลสุกรย่อยสลายได้ง่ายจึงไม่เป็นปัญหา ต่อสิ่งแวดล้อม					
2. การเก็บรวบรวมมูลสุกร ไปทิ้งที่อื่นที่ ไม่ใช่ภายในพื้นที่ของท่าน เป็นวิธีการ กำจัด มูลสุกรออกจากฟาร์มที่ดีอย่างหนึ่ง					
3. การป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์แมลง เชื้อ โรคและพยาธิต่างๆ ไม่ใช่ วัตถุประสงค์ ของการกำจัดมูลสุกร					
4. ในการจัดการทางด้านมูลสุกรในฟาร์ม ท่านควรดำเนินการเป็นประจำ					
5. มูลสุกรสามารถนำไปผลิตก๊าซชีวภาพ ใช้ในฟาร์มได้ หากมีโอกาстанจะ นำไปใช้บ้าง					

คำถาม	ระดับความตระหนักของผู้ประกอบการ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
ความตระหนักเกี่ยวกับอากาศเสียและกลิ่น					
1. ท่านควรสร้างคอกและโรงเรือนให้มี อากาศถ่ายเทได้สะดวก เพื่อเป็นการลด กลิ่นเหม็นได้อีกทางหนึ่ง					
2. การล้างทำความสะอาดคอกสุกรเป็น ประจำทุกวันเพื่อช่วยลดกลิ่นเหม็นจาก การเลี้ยงสุกรท่านคิดว่าเป็นการสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่าย					
3. การใช้สาร EM ผสมน้ำราดคอกสุกร เป็นการช่วยลดกลิ่นเหม็นจากคอกสุกรได้ ท่านจะนำมาใช้ราดคอกสุกรของท่านบ้าง					
4. หากเพื่อนบ้านของท่านมีอาการป่วย โดยมีสาเหตุมาจากกลิ่นเหม็นจากฟาร์ม สุกรของท่าน ท่านจะหาวิธีกำจัดกลิ่น เหม็นให้หมดไปโดยเร็ว					
5. ผู้ประกอบการไม่ควรเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับ การจัดการปัญหาด้านกลิ่นที่เกิดจากฟาร์ม เลี้ยงสุกรควรปล่อยให้เป็นที่ของ เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษและกรมปศุ สัตว์เท่านั้น					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและความต้องการของเกษตรกรในด้านความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร**

1. การเลี้ยงสุกรของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าท่านต้องการความรู้ในเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีการปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มอย่างถูกวิธีจากใคร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ถ้าท่านต้องการให้มีผู้มาแนะนำเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และวิธีการปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มในเรื่องใด

.....

.....

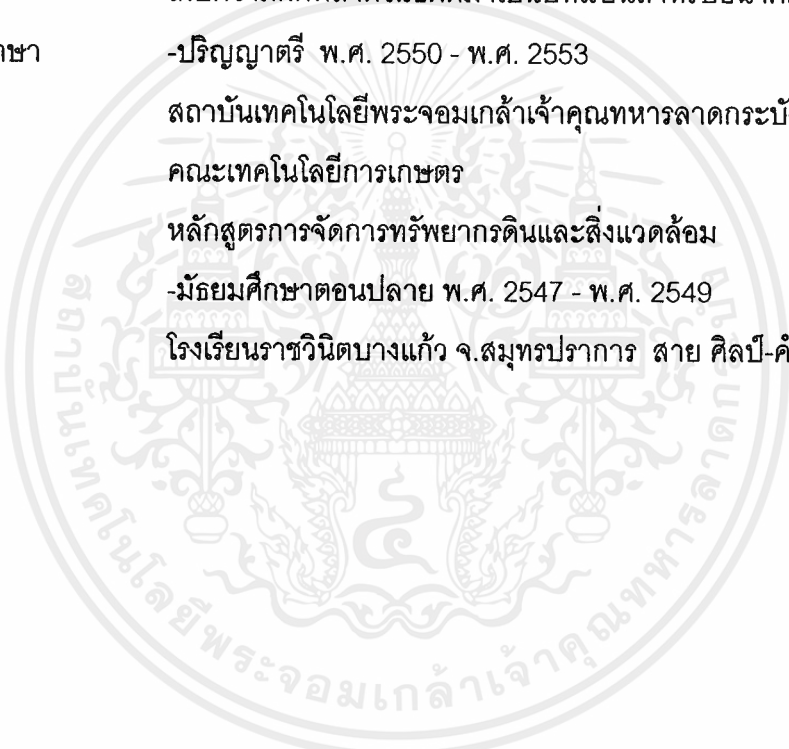
.....

.....

.....

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพิชชาภรณ์ รื่นเรือง  
ชื่อเล่น แพร์รี่  
วัน/เดือน/ปี (เกิด) 5 ธันวาคม 2531  
ที่อยู่ปัจจุบัน 300/22 หมู่บ้านเสนากรีนวิลล์ ซอยธนสิทธิ์ ถนนเทพารักษ์  
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540  
เบอร์โทรศัพท์ 084-9233287  
E-mail pear\_b\_@hotmail.com  
คติประจำใจ เก็บความผิดพลาดในอดีตมาเป็นบทเรียนสำหรับอนาคต  
ประวัติการศึกษา -ปริญญาตรี พ.ศ. 2550 - พ.ศ. 2553  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม  
-มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2549  
โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จ.สมุทรปราการ สาย ศิลป์-คำนวณ



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวชลิดา มั่นพรม  
ชื่อเล่น อาย  
วัน/เดือน/ปี (เกิด) 20 กันยายน 2532  
ที่อยู่ปัจจุบัน 198 หมู่ 4 ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140  
เบอร์โทรศัพท์ 084-6910130  
E-mail eye\_mioo@hotmail.com  
คติประจำใจ ก่อนจะรวยก็ต้องลำบากก่อนไม่มีอะไรที่ได้มาง่ายๆ(สู้เพื่อแม่)  
ประวัติการศึกษา -ปริญญาตรี พ.ศ. 2550 - พ.ศ. 2553  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
หลักสูตรการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม  
-มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2549  
โรงเรียนตาคลีประชาสรรค์ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์  
สายวิทย์-คณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้