



เรื่อง

ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูปวิชางานเกษตรพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
บทที่ 12 เรื่อง "หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์"

INSTRUCTIONAL MODULE ON BASIC SKILLS OF AGRICULTURE  
SECONDARY SCHOOL LEVEL, IN PART 12 SANITATION HYGIEN

เลขหมู่.....	7
เลขทะเบียน..... 027924	
วัน เดือน ปี.....	

โดย

นางสาวอภิญญา คุณยะ โคตร

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.



A027924

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สาขาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์  
ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร  
ปีการศึกษา 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาว อภิญญา คุณยะโคตร  
สาขาเทคโนโลยีการเกษตรการผลิตสัตว์

ครูศาสตร์อุตสาหกรรม

เรื่อง ชุดการเรียนสำเร็จรูป วิชา งานเกษตรพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2  
บทที่ 12 เรื่องหลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

### Instructional Module on Basic skills of Agriculture Secondary School Level in Part 12 Sanitation Hygien

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้นการศึกษา จึงมีความสำคัญมาก และปัจจุบันประชากรก็มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ในระบบการเรียนการสอน จึงขาดแคลนครู ดังนั้นจึงทำให้เกิดการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการสอน บทเรียนสำเร็จรูปจัดเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษา เพราะจะมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตัวเอง และรู้ผลได้ทันทีจากคำตอบ

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูป วิชา งานเกษตรพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ในบทที่ 12 เรื่อง หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์ ซึ่งมีวิธีดำเนินการสร้างดังนี้คือ ศึกษาวิธีการสร้างชุดการเรียน ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรกำหนดเนื้อหา จัดหาสื่อประกอบการสอน กำหนดกิจกรรม สร้างแบบทดสอบ ผลิตชุดการเรียน ตรวจสอบชุดการเรียน ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

จากการสร้างชุดการเรียนสำเร็จรูปครั้งนี้ ได้ชุดการเรียน 1 ชุด 4 หน่วยการเรียนรู้ ภาพประกอบจำนวน 41 ภาพ ซึ่งแต่ละหน่วยประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

หน่วยที่ 12.1 ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัย วิธีการสุขาภิบาล ประกอบด้วย เนื้อหา 1 หน้า แบบทดสอบ 4 ข้อ ภาพประกอบ 3 ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 12.2 โรคระบาดที่เกิดในสุกร โรคอหิวาต์สุกร, โรคซัลโมเนลโลซิส, โรคฝีดาษ, โรคไฟลามทุ่ง, ภายในหน่วยประกอบด้วยเนื้อหา 1 ชุด แบบทดสอบ 5 ข้อ ภาพประกอบ 22 ภาพ

หน่วยที่ 12.3 โรคระบาดที่เกิดในไก่ โรคนิวคาสเซิล, โรคอหิวาต์ไก่, โรคฝีดาษ, โรคหลอดลมอักเสบ ภายในหน่วยประกอบด้วยเนื้อหา 1 ชุด แบบทดสอบ 6 ข้อ ภาพประกอบ 10 ภาพ

หน่วยที่ 12.4 โรคระบาดที่เกิดในโค โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ, โรคปากและเท้าเปื่อย, โรคแท้งติดต่อ ภายในหน่วยประกอบด้วยเนื้อหา 1 ชุด แบบทดสอบ 5 ข้อ ภาพประกอบ 6 ภาพ

ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูปชุดนี้ มีประโยชน์สำหรับผู้เรียนวิชาเกษตร เกษตรกรที่สนใจ และต่อนักเรียนนักศึกษาที่จะนำบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ประกอบการเรียนการสอนของครูใช้ในชีวิตประจำวันได้ หรืออาจใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติสัตว์เลี้ยงที่บ้านได้ แต่บทเรียนสำเร็จรูปชุดนี้ยังไม่สมบูรณ์ เพราะยังไม่มีบททดสอบผู้ที่ทำชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ควรนำชุดการเรียนรู้สำเร็จรูปนี้ไปทดสอบประสิทธิภาพก่อน ทดสอบหาความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของแบบทดสอบด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากท่าน อาจารย์ เกษร เมืองทิพย์ ที่ได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้จัดทำจึงกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้จัดทำ กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ช่วยเหลือทางด้านทุนทรัพย์ และกำลังใจตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทำปัญหาพิเศษ และท้ายสุด ขอบพระคุณ พี่เอม ๆ ทุกคนที่ได้คอยสนับสนุนให้แรงใจ ในการศึกษาจนสำเร็จลุล่วง ไม่ได้ด้วยดี ขออำนาจคุณพระศรีรัตนไตรและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย จงดลบันดาลให้ผู้มีพระคุณทุกท่านประสบแก่ความสุข ความเจริญตลอดไป

อภิญา คุณยะ โคตร  
พฤศจิกายน 2537

## สารบัญ

เนื่อความย่อปัญหาพิเศษ ก

กิตติกรรมประกาศ ข

สารบัญตาราง ค

บทที่

1	บทนำ	1
1.1	ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2	วัตถุประสงค์	2
1.3	ขอบเขตของปัญหา	2
1.4	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2	การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
2.1	ความหมายของชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	4
2.2	ลักษณะของชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	5
2.3	ประเภทของชุดการสอน	6
2.4	ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	7
2.5	ประโยชน์ของชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	9
2.6	งานวิจัยเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	10
3	วิธีการสร้างอุปกรณ์	13
3.1	แสดงผลการวิเคราะห์หลักสูตร	13
3.2	กำหนดอุปกรณ์เพื่อสร้างชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	25
3.3	ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	25
3.4	ผลการสร้างชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	สรุปและทักเสอแนะ	78
4.1	สรุปการทำปัญหาพิเศษ	78
4.2	ปัญหาและอุปสรรค	78
4.3	ข้อเสนอนแนะ	78
5	บรรณานุกรม	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

1. ตารางที่ 1	แสดงผลการวิเคราะห์หลักสูตร	17
2. ตารางที่ 2	แสดงผลการวิเคราะห์เนื้อหา	19



## บทที่ 1

### ความเป็นมาของปัญหา

ประเทศชาติใดที่ประกอบด้วยกำลังคนที่มีการศึกษาดี ประเทศชาตินั้นย่อมมีความเจริญก้าวหน้าและมีเสถียรภาพมั่นคง เพราะการศึกษาช่วยให้คนมีสติปัญญาสามารถคิดอย่างมีเหตุผล ตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เป็นคนขวนขวายหาความรู้และประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ สามารถปรับตนเองให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้ ดังนั้นการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศ (ธำรง บัวศรี, 2510 หน้า 24)

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา สิ่งสำคัญในการพัฒนาคือการศึกษา โดยเฉพาะปัจจุบันจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ทำให้การศึกษาขาดประสิทธิภาพ ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากขาดแคลนสถานที่เรียนและวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอน และครูหนึ่งต้องรับผิดชอบเด็กหลายคนหลายห้องครูจึงไม่สามารถดูแลเด็กได้เป็นรายบุคคลได้อย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

ชุดการเรียนด้วยตัวเอง เป็นการจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยการจัดเตรียมทุกอย่างทุกอย่างในการเรียนการสอนไว้พร้อมมูล ตั้งแต่จุดมุ่งหมายขบวนการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการวัดและการประเมินผล ซึ่งทุกอย่างจะถูกจัดไว้หมดแล้ว

ลักษณะเด่นของชุดการเรียนสำเร็จรูป (วาสนา ชาวหา, 2522 หน้า 41-42)

1. เป็นการจัดเนื้อหาและประสบการณ์ในลักษณะสำเร็จรูป และมีความสมบูรณ์ในตัวเองประกอบด้วยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เนื้อหาวิชา กิจกรรมและประสบการณ์ ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และให้ผู้เรียน เรียนไปตามแนวทางที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้
2. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตัวเองหรือตามลำพัง
3. เวลาที่ใช้สำหรับหน่วยหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับกิจกรรมและความสนใจของผู้เรียน
4. หน่วยการเรียนจะต้องได้ทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้แล้ว ชุดการเรียนสำเร็จรูปยังมีข้อดีอีกคือ (วาสนา ชาวหา, 2522 หน้า 24-25)

1. ช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทำให้ครูมีเวลาเตรียมบทเรียน ที่ต้องการความสร้างสรรค์หรือยุ่งยากลึกซึ้งมากขึ้น และมีเวลาเอาใจใส่นักเรียนได้ทั่วถึง
2. ช่วยแก้ไขปัญหา การขาดแคลนครู โดยการช่วยลดอัตราการสอนและเพิ่มเวลาในการเรียนตามลำพังของนักเรียน
3. การเรียนไม่จำกัดเวลาและสถานที่
4. ส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน

ข้อดีต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการขยายการศึกษาและประสิทธิภาพพร้อมทั้งมีการเพิ่มปริมาณทางการศึกษาให้แก่เด็กได้มาก อันเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาทางการศึกษา และช่วยยกมาตรฐานทางการศึกษาของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพก้าวหน้าต่อไปได้

แม้จะช่วยประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม การศึกษาจึงต้องเน้นความสำคัญทางด้าน การสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ วิชางานเกษตรพื้นฐานเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และมีจำนวนนักเรียนมาก แต่ละห้องมีจำนวนนักเรียนมากกว่ากำลังของครู คนหนึ่งจะรับผิดชอบ ซึ่งเป็นการยากที่จะสอนและคุมชั้นเรียน ฉะนั้นการมีชุดการเรียนสำเร็จรูปจึงเป็นการดีที่จะได้ช่วยลดภาระของครูผู้สอน ให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างชุดการเรียนสำเร็จรูปวิชางานเกษตรพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีที่ 2
2. เพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นที่ไม่มีโอกาสมาศึกษาในห้องเรียนได้ศึกษา

### ขอบเขตของปัญหา

ชุดการเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นมานี้ เป็นชุดการเรียนสำเร็จรูปของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ชุดการเรียนสำเร็จรูปเกี่ยวกับวิชางานเกษตรพื้นฐาน ซึ่งได้ศึกษาเฉพาะ บทที่ 12 เรื่องหลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์ โดยแยกละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 12 หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

### 12.1 การสุขาภิบาลโรคสุกร

- โรคคหิวาต์สุกร
- โรคซัลโมเนลโลซิส
- โรคฝีดาษสุกร
- โรคไฟลามทุ่ง

### 12.2 การสุขาภิบาลโรคไก่

- โรคนิวคาสเซิล
- โรคคหิวาต์ไก่
- โรคฝีดาษไก่
- โรคหลอดลมอักเสบ

### 12.3 การสุขาภิบาลโรคโค

- โรคเอโมรายิกเซพติกซีเมีย
- โรคปากและเท้าเปื่อย
- โรคแท้งติดต่อ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ซึ่งเสนอเป็นคำบรรยาย มีรูปภาพประกอบเพื่อนำไปใช้ในการสอนต่อไป
2. ใช้เป็นคู่มือในการเรียนการสอนของครู-อาจารย์ และนักเรียนที่สนใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

## บทที่ 2

### การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน โมดูล

##### 2.1 ความหมายของชุดการเรียนสำเร็จรูป

ชุดการเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโมดูล (Instructional Module) จัดเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนสามารถนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน

เสาวณีย์ สิกขานันท์, (2528 หน้า 286) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "โมดูล คือ หน่วยบทเรียนที่สำเร็จรูปด้วยตัวเอง มุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตัวเอง ซึ่งในโมดูลหนึ่ง ๆ จะมีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปศึกษาค้นคว้าจากที่อื่นอีก ในโมดูลแต่ละโมดูลจะมีคำแนะนำ วัตถุประสงค์ การประเมินผลก่อนเรียน กิจกรรมการเรียน และการประเมินผลหลังเรียน การจัดวัสดุการเรียนไว้พร้อมในแต่ละโมดูลนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเรียน

สุนันท์ สังข์อ่อน, (2526 หน้า 139) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "บทเรียนโมดูล หมายถึง บทเรียนใดบทเรียนหนึ่งสำเร็จในตัวมันเองสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตัวเอง โดยมีวัตถุประสงค์ที่กำหนดแน่นอนในแต่ละบทเรียนประกอบไปด้วยวัสดุต่าง ๆ และคำสอนที่จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และสามารถแสดงสมรรถภาพที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของบทเรียนโมดูลนั้น ๆ

วิชัย ดิสสระ, (2535 หน้า 141) อ้างถึง ลอเรนซ์ 1973:10 กล่าวว่า บทเรียนโมดูลไม่ใช่ตำราเรียนหรือสมุดแบบฝึกหัดอื่น ๆ แต่โมดูลคือหน่วยการสอนที่มีเนื้อหาจบในตัวเองมากกว่าจะใช้ครู ซึ่งประกอบด้วยสื่อการเรียนและกระบวนการเพื่อที่จะใช้ถ่ายทอดเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล ตามปกติมักนิยมใช้ในลักษณะที่เป็นเอกสารการพิมพ์หรือทำเป็นหนังสือเล่มเล็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชัย ตีสสระ (2535 หน้า 141) อ้างถึงสถาบันฝึกงานวางแผนส่วนภูมิภาค เอทีไอที (ATEID 1975:9-10) กล่าวว่า บทเรียนโมดูลเป็นวิธีการใหม่ของการเรียนการสอน ซึ่งสมบูรณ์ในตัวเองและมีส่วนย่อยต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกันสร้างชั้นสำหรับให้ผู้เรียนใช้มากกว่าผู้สอน บทเรียนโมดูลจะมีส่วนประกอบพื้นฐานของการเรียนการสอน คือมีจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนและการประเมินผล

วิชัย ตีสสระ (2535 หน้า 141) ได้อ้างถึง วิชัย วงษ์ใหญ่ 2521:121 กล่าวว่า บทเรียนโมดูล หมายถึง กิจกรรมการเรียนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแสดงถึงสมรรถภาพที่จะเป็นครูในการฝึกสมรรถภาพเป็นครูอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลาย ๆ อย่างก็ได้รูปแบบของ โมดูลนั้นจะเป็นบทเรียนหรือหน่วยใดหน่วยหนึ่งในตัวสร้างชั้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แน่นอนและชัดเจน โมดูลหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยสื่อการเรียนต่าง ๆ ที่จำเป็น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียน ได้รู้และแสดงสมรรถภาพตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของ โมดูลนั้น ๆ

บุญมี ก้อนทอง (13 หน้า 22) กล่าวว่า บทเรียนโมดูล หมายถึง บทเรียนหรือหน่วยใดหน่วยหนึ่งสำเร็จในตัวเอง สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตัวเอง โดยมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน

นาตยา ภักทรแสงไทย (11 หน้า 1) กล่าวว่า บทเรียนโมดูล หมายถึง กิจกรรมการเรียนที่จัดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และแสดงสมรรถภาพอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่างตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

บุญชม ศรีสะอาด (2537 หน้า 89) กล่าวว่า บทเรียนโมดูล คือบทเรียนหน่วยใดหน่วยหนึ่ง ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาโดยประกอบไปด้วยกิจกรรมและสื่อการเรียนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของบทเรียน

## 2.2 ลักษณะของชุดการเรียนสำเร็จรูป

เสาวณีย์ ลิกขาบพิต (2528 หน้า 286) ได้กล่าวถึงลักษณะของบทเรียนสำเร็จรูปที่มีลักษณะเด่นในตัวเอง ดังนี้

### 1. ช่วยให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยตัวเองอย่างอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนักผู้เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีความสมบูรณ์ในตัวเอง คือมีวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด มีกิจกรรมการเรียนรู้และเนื้อหาครบถ้วน มีการประเมินผลในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

3. มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละโมดูล มีคำตอบเฉลยสำหรับแบบประเมินผลหนึ่ง ๆ อย่างชัดเจน

วาสนา ชวหา (2525 หน้า 144) ได้กล่าวว่าลักษณะของชุดการเรียนรู้สำเร็จรูปมีลักษณะดังนี้

1. เป็นการจัดเนื้อหาและประสบการณ์ในลักษณะสำเร็จรูป และมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เนื้อหาวิชากิจกรรม และประสบการณ์ตลอดจนสื่อการเรียนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว และให้ผู้เรียน เรียน ไปตามแนวทางที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้
2. ผู้เรียนสามารถเรียน ได้ด้วยตนเองหรือเรียนตามลำพัง ได้ และอาจจะเลือกเรียนเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มได้
3. มักจะอยู่ในรูปชุดการเรียนรู้ ซึ่งอาจเป็นชุดการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยหรือแบบรายบุคคล ซึ่งอาศัยหลักการใช้สื่อประสม
4. ที่ใช้สำหรับหน่วยหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับกิจกรรมและความสนใจของผู้เรียน
5. หน่วยการเรียนรู้จะต้องได้รับการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

### 2.3 ประเภทของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2517 หน้า 4) ได้จำแนกชุดการสอนตามลักษณะการใช้ ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนในครูให้ครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทครูให้พูดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น เนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ให้ บางครั้งเรียกว่า "ชุดการสอนสำหรับครู" ซึ่งจะมีเพียงเนื้อหาเดียว โดยแบ่งเป็นทั้งข้อที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรม ไว้ตามลำดับชั้น สื่อที่อาจเป็นแผนการสอน สไลด์ประกอบเสียงคำบรรยายในเทป แผนภูมิ แผนภาพ ภาพยนต์ สไลด์ โทรทัศน์ และกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนอภิปรายตามปัญหา และหัวข้อที่ครูกำหนดไว้เพื่อความเรียบร้อย ในการใช้ชุดการสอนประเภทนี้ มักบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสื่อการสอน

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบกิจกรรมร่วมกัน โดยเฉพาะในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่ม ประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละศูนย์ มีสื่อการสอนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ สื่อที่ใช้ในศูนย์จัดไว้ในรูปสื่อประสมอาจใช้รายบุคคล หรือรวมกลุ่มผู้เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเรียนเท่านั้น

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ในห้องเรียนพิเศษ เรียกว่า "ห้องเรียนรายบุคคล" เมื่อมีปัญหาระหว่างเรียน ผู้เรียนจะปรึกษากันได้ ผู้สอนพร้อมที่จะให้คำปรึกษาทันทีในฐานะผู้ประสานงาน ผู้เรียนจะนำไปเรียนที่บ้าน โดยมีผู้ปกครองให้ความช่วยเหลือ เป็นการฝึกนิสัยแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างดี

2.4 ส่วนประกอบของชุดการเรียนสำเร็จรูป

สัทันท์ สังก่อ่ง (2526 หน้า 140) อ้างถึง Houston กล่าวว่า ชุดการเรียนสำเร็จรูป จะมีส่วนประกอบที่สำคัญและจำเป็น 5 ส่วน คือ

1. หลักการและเหตุผล ซึ่งจะบอกเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความสำคัญของความมุ่งหมายของบทเรียน โมดูลที่มีต่อนักเรียน และการศึกษาใน โมดูลนั้น ๆ

1.2 คำโครงของสิ่งที่ผู้เรียน เรียนจากโมดูลนั้นจะบอกให้ผู้เรียนทราบว่าต้องผ่านการเรียนอะไร หรือมีความรู้พื้นฐานอะไรมาก่อน และจะบอกวิธีการดำเนินการคร่าว ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่าง ได้ผล และมีประสิทธิภาพ

2. ความมุ่งหมาย (objectives) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของ โมดูล ความหมายจะต้องชัดเจนทำให้ผู้เรียนเข้าใจ กำหนดสมรรถภาพอะไร พฤติกรรมอะไรที่ผู้เรียนแสดงออกได้ ภายหลังจากบทเรียนและเป็นที่ยอมรับว่า ได้ผ่าน โมดูลนี้แล้ว ความมุ่งหมายยังเป็นส่วนช่วยวางโครงสร้างของ โมดูล และช่วยเสนอกิจกรรมการเรียน ใน โมดูลด้วย

3. การประเมินผลเบื้องต้น (Pre-assessment) คือ การวัดในด้านต่าง ๆ เพื่อจะดูว่า

3.1 ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง ในสิ่งที่จะเรียน ใน โมดูลหรือ

3.2 ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามระบุที่ไว้ใน โมดูลหรือยังและควรที่จะเรียนโดยใช้กิจกรรมใดเพื่อที่จะบรรลุความมุ่งหมาย

การประเมินผลเบื้องต้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ทดสอบความสามารถของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศก. และยิ่งช่วยชี้ให้เห็นแก่ผู้เรียนเองยังไม่พร้อมที่จะเรียน โมดูลนี้ก็ได้ เนื่องจากขาดความรู้พื้นฐานของ โมดูลนั้น การประเมินผลเบื้องต้นจะใช้แบบทดสอบใดก็ได้ อาจจะเป็นปรนัยอัตนัย การทำงานส่ง การสอนปากเปล่า หรือการอภิปราย

4. กิจกรรมการเรียนรู้ (Enabling Activities) กิจกรรมการเรียนรู้จัดตามความมุ่งหมายของ โมดูล และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผู้เรียนจะเป็นผู้ทำกิจกรรมเรียนด้วยตนเอง โดยการเลือกกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อมของผู้เรียน

5. การประเมินผลหลังการเรียนรู้ (Post-Assessment) ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญเท่าเทียม โดยจะบอกผู้เรียนให้รู้ว่าได้เรียนสำเร็จตามความมุ่งหมายของ โมดูลมานาน้อยเพียงใด และยังบอกให้รู้ว่าถ้าหากไม่ผ่าน โมดูลนี้ ควรจะมีการเรียนซ่อมสร้างอย่างไรในส่วนใดที่มีการทบทวนเรียน โมดูล และจะช่วยชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของ โมดูลด้วย

วาสนา ชาวหา (2525 หน้า 145) ได้กล่าวว่าส่วนประกอบที่สำคัญของชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป จะต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ศึกษาหลักสูตร ซึ่งจะบอกให้ผู้เรียนหรือหน่วยการเรียนนั้น ๆ มีเนื้อหาสาระตรงกับความต้องการหรือไม่
2. วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน จะต้องระบุไว้อย่างชัดเจนและบ่งบอกพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากได้ศึกษาบทที่พบแล้ว ซึ่ง เรียกว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากได้ศึกษาบทที่พบแล้ว ซึ่ง เรียกว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. การกำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานก่อนเรียนหรือที่เรียกว่าพฤติกรรมเบื้องต้น บางหน่วยการเรียน อาจไม่จำเป็นต้องกำหนด แต่บางหน่วยการเรียนก็มีความจำเป็นต้องอาศัยความรู้หรือทักษะเบื้องต้น ผู้เรียนจึงจะสามารถเรียนรู้หรือกระทำตามวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนได้

4. การทดสอบก่อนเรียน เป็นการทดสอบก่อนที่จะเรียนหน่วยการเรียนนั้น ๆ เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้หรือประสบการณ์ในเรื่องที่จะเรียนเพียงใด ถ้าผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ดีมาก ก็อาจไม่จำเป็นต้องเรียนบทเรียนนั้น ผลการทดสอบก่อนเรียนนี้ก็นำไปเปรียบเทียบกับ การทดสอบหลังเรียน เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าของผู้เรียน ซึ่งจะบอกให้รู้ว่าหน่วยการเรียนนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แผนการเรียนหรือโปรแกรมการเรียนที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้ ควรทำตามอย่างมีระบบ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแผนการเรียน จะเสนอกิจกรรมการเรียนหรือวิธีการเรียนหลาย ๆ วิธี หลาย ๆ แนวทาง เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกในสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับความสำเร็จมากที่สุดในระยะเวลายาวขึ้น และจะต้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมการเรียนให้มากที่สุด

6. ประสบการณ์หรือกิจกรรมการเรียนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยการเรียน บางหน่วยการเรียนอาจเสนอแนะกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้แล้วในแผนการสอน เพื่อเพิ่มเติมหรือซ่อมเสริมตามความเหมาะสม เช่น กำหนดให้อ่านเพิ่มเติม ชมนิทรรศการ เป็นต้น

7. สื่อการเรียนที่ระบุในแผนการเรียน เช่น หนังสืออ่านประกอบแบบเรียน คำสอนภาพนิ่ง เทปบันทึกเสียง พร้อมทั้งคำแนะนำในการใช้สื่อการเรียนบางชนิดควรไว้เตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ใช้ประกอบแบบเรียน เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนนั้น

8. การทดสอบหลังเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจบตามแผนการเรียนที่กำหนดได้แล้ว จะใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ทดสอบความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว เพื่อผลเรียนรู้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ เพียงใด

9. การประเมินผลหน่วยการเรียนหรือทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนโมดูล ต่อการนำไปทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น แล้วจึงนำไปใช้อย่างกว้างขวางต่อไป

## 2.5 ประโยชน์ของชุดการเรียนสำเร็จรูป

นิพนธ์ สุขปรีดี (2519 หน้า 66) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการเรียนสำเร็จรูปไว้ดังนี้

1. ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ชุดการเรียนสร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนใช้ นักเรียนจะทำตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการเรียนนั้น ๆ ด้วยตนเองศึกษาและเรียนรู้ตลอดจนตอบคำถามด้วยตนเอง

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามต้องการของตน อัตราการเรียนของแต่ละคนมีมากน้อยแตกต่างกันไป ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ชุดการเรียนสำเร็จรูปจะช่วยให้ทุกคนได้ประสบผลสำเร็จในการเรียนในการเรียน ได้ทั้งสิ้นตามอัตราเวลาเรียนของผู้เรียน

3. มีข้อทดสอบประเมินผล เพื่อวัดผลการเรียนได้ครบถ้วน ซึ่งผู้เขียนสามารถวัดผลได้ด้วยตนเอง จากข้อเฉลยที่ให้มาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้เรียนจะเรียนที่ไหน เมื่อไหร่ก็ได้ ตามความพอใจของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถใช้เวลาเรียนนานเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งไม่เหมือนกัน โดยไม่ต้องเรียนพร้อม ๆ กัน

วิชาการ, กรม (2515 หน้า 207) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนสำเร็จรูปไว้ดังนี้

1. นักเรียนมีโอกาสเรียนด้วยตนเอง และดำเนินไปตามความสามารถของตน คล้ายกับนักเรียนที่มีโอกาสได้เรียนกับครูแบบตัวต่อตัว
2. ช่วยให้ครูทำงานน้อยลง เกี่ยวกับการสอนข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อจะได้ทำเวลาไปใช้ในการเตรียมบทเรียนอื่นที่ยังยากอีกซึ่งก้าวหน้ายิ่งไปอีก
3. ผู้เรียนตอบผิดก็ไม่มีผู้อื่นเยาะเย้ย เพราะไม่มีผู้อื่นเห็น
4. ส่งเสริมความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. เป็นการแก้วิธีการศึกษา ในปัจจุบันที่นิยมการทำงานเป็นกลุ่มและสนใจเนื้อหาวิชาเกินไป
6. แก้ปัญหาการขาดแคลนครู เพราะครูคนเดียวอาจจะคุมนักเรียนให้เรียนบทเรียนสำเร็จรูปได้คราวละหลายสิบคน

#### งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียน โมดูล

เกษม ศรีพงษ์ 2521 ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอนวิชาเพศศึกษา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2520 ของโรงเรียนนครหลวง "อุดมรัชต์วิทยา" อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 120 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยทางสุ่มอย่างง่าย คือกลุ่มทดลอง 60 คน เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป และกลุ่มควบคุม 60 คน เรียนโดยการสอนตามปกติ และทั้งสองกลุ่มในเวลาในการเรียน 10 ชั่วโมงเท่ากัน ผลปรากฏดังนี้

1. การเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการเรียนโดยการสอนตามปกติ ให้ผลต่อผลสัมฤทธิ์ ในการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปมีทัศนคติในเชิงนิมิตต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓. ทศิณี โชติพิณพิงค์ 2535 ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความสนใจในการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนบ้านโตนด (ศรีมาศวิทยา) อำเภอศรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากวิธีเจาะจง และลุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลากอีกครั้งหนึ่งให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 26 คน ใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 60 คาบ คาบละ 20 นาที กลุ่มทดลองเรียนกับบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติกับครู ซึ่งใช้เนื้อหาเดียวกันคือ กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

๔. เบญจา แก้วกระจ่าง 2525 ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มการงาน และพื้นฐานอาชีพด้านงานประดิษฐ์และงานช่าง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยบทเรียน โปรแกรมกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งกำลังเรียน ฤดูใบไม้ผลิ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนวัดป่าไถ่ อำเภอปากท่อ จังหวัด ราชบุรี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนแบบปกติ โดยใช้ เนื้อหาในการเรียนเหมือนกันคือ งานประดิษฐ์และงานช่าง 8 งาน ใช้เวลาเรียน 29 คาบ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดงานประดิษฐ์ และงานช่าง แบบทดสอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ t-test ผลการศึกษา พบว่า ผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนที่ร้านจากบทเรียน โปรแกรม ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนโดย วิธีสอนแบบปกติ และแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียน โปรแกรมไม่แตกต่างจาก นักเรียนที่เรียน โดยวิธีสอนแบบปกติ

พีระพงษ์ สิทธิอมร 2527 ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิต 5 ของนักศึกษาผู้ใหญ่ กลุ่มทดลองที่ใช้ คือ นักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 4 โรงเรียนสกลราชบุรีวิทยานุกูล อ.เมือง จ.สกลนคร จำนวน 60 คน แยกเป็นกลุ่ม ทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแบบสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตก ต่างกับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเรียน ของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสถียร ศิริสถิตย์กุล 2521 ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ และฟังก์ชันของนักศึกษาระกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 ของวิทยาลัยครูสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน กลุ่มควบคุม 35 คน โดยวิธีสุ่มแบบ แรนคอมโบซ-บลอตตีไซน์ ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 10 ชั่วโมง

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่เรียนจากหน่วยคาบเรียนการสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### สรุป

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า มีการสร้างชุดการเรียนสำเร็จรูปในหลาย ๆ วิชา และทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการใช้โมดูลกับการสอนปกติ ซึ่งแต่ละคนเขาจะมีแนวการทำคล้าย ๆ กัน คือ กลุ่มที่ทดลองจะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย มีการจับสลากอีกครั้งหนึ่งให้เป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองจะให้เรียนกับบทเรียนสำเร็จรูปเหมือนกัน ส่วนกลุ่มควบคุมจะให้เรียนตามปกติ แต่ให้เนื้อหาในการเรียนเหมือนกัน ระยะเวลาในการเรียนแต่ละคาบเท่ากัน และบทเรียนสำเร็จรูปสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีทุกระดับ และมีแนวโน้มให้ผลสัมฤทธิ์ดีกว่าการสอนตามปกติ และยังสามารถสนองความต้องการทางการเรียนของผู้เรียนได้มาก

## วิธีการสร้างอุปกรณ์

### 3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร วิชางานเกษตรพื้นฐานอยู่ในหมวดการเรียนรู้พื้นฐานอาชีพ

นักเรียนจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.6) มาแล้ว เวลาเรียน 3 ปี หรือ 6 ภาคเรียน ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน วันละ 7 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 35 คาบ 2 คาบ/ 1 หน่วยการเรียนรู้

#### 3.1.1 จุดประสงค์ของรายวิชา งานเกษตรพื้นฐาน (ง.014)

1. เพื่อให้นักเรียนรู้ถึงความสำคัญของอาชีพเกษตรกรรม
2. เพื่อให้นักเรียนรู้วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกและคัดพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับท้องถิ่น
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกใช้และปฏิบัติรักษาเครื่องมือเกษตร
5. เพื่อให้นักเรียนสามารถวางแผนการปลูกพืชและเก็บเกี่ยวผลผลิต
6. เพื่อให้นักเรียนปลูกพืชได้
7. เพื่อให้นักเรียนรู้ถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์
8. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์
9. เพื่อให้นักเรียนรู้ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของสัตว์
10. เพื่อให้นักเรียนรู้ถึงหลักการเลี้ยงสัตว์
11. เพื่อให้นักเรียนรู้หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

#### 3.1.2 คำอธิบายรายวิชา งานเกษตรพื้นฐาน (ง.014)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของดิน การเตรียมดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำที่ใช้ในการเกษตร การคัดเลือกพันธุ์พืช ชนิด ประเภท และพันธุ์สัตว์ในท้องถิ่น การเลือกใช้อาหาร การเก็บรักษาเครื่องมือเกษตร วิเคราะห์วางแผนและลงมือปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ให้อาหาร บำรุงรักษา ป้องกันโรค และใช้ประโยชน์จากผลผลิตตามหลักวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับท้องถิ่น และเป็นประโยชน์กับครอบครัว มีความรับผิดชอบ ชยัน-อดทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบใช้ประโยชน์นี้ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัด วัสดุและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ผลการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา งานเกษตรพื้นฐาน ง.014

คาบเรียน

เนื้อหาภาคทฤษฎี

- |   |       |
|---|-------|
| บทที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกษตร                | 2 คาบ |
| 1.1 ความหมายและความสำคัญของการเกษตร                   |       |
| 1.2 ประโยชน์ของการเกษตร                               |       |
| บทที่ 2 การอนุรักษ์ดินและน้ำ                          | 2 คาบ |
| 2.1 ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำ                   |       |
| 2.2 การอนุรักษ์ดินและน้ำ                              |       |
| 2.3 ประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ                   |       |
| 2.4 ประเภทของดิน                                      |       |
| บทที่ 3 การจำแนกประเภทและพันธุ์พืช                    | 1 คาบ |
| 3.1 ประเภทของชนิดของพืช                               |       |
| บทที่ 4 การเลือกชนิดของพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับท้องถิ่น | 2 คาบ |
| 4.1 การคัดเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับท้องถิ่น         |       |
| 4.2 พืชที่นิยมปลูกในท้องถิ่น                          |       |
| 4.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช        |       |
| บทที่ 5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืช        | 2 คาบ |
| 5.1 ประโยชน์ของเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร             |       |
| 5.2 ประเภทของเครื่องมือเกษตร                          |       |
| 5.3 หลักในการเลือกใช้เครื่องมือเกษตร                  |       |
| 5.4 การเก็บรักษาเครื่องมือเกษตร                       |       |
| บทที่ 6 การวางแผนการปลูกพืช                           | 1 คาบ |
| 6.1 การเขียนโครงการปลูกพืช                            |       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บทที่ 7 กระบวนการปลูกพืช 4 คาบ
- 7.1 การเตรียมดิน
  - 7.2 การเพาะเมล็ด
  - 7.3 การปลูกพืช
  - 7.4 การดูแลรักษา
  - 7.5 การเก็บเกี่ยว
  - 7.6 การจำหน่าย
- บทที่ 8 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ 2 คาบ
- 8.1 ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์
  - 8.2 ประเภทและพันธุ์สัตว์
  - 8.3 องค์ประกอบของอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์
- บทที่ 9 ความรู้เกี่ยวกับโรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ ๕ คาบ
- 9.1 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการก่อสร้างโรงเรือน
  - 9.2 การเลือกสถานที่ในการสร้างโรงเรือน
  - 9.3 ลักษณะของโรงเรือนที่ดี
  - 9.4 แบบของโรงเรือน
  - 9.5 เครื่องมืออุปกรณ์ในการเลี้ยงสัตว์
  - 9.6 หลักการใช้เครื่องมือในการเลี้ยงสัตว์
  - 9.7 หลักการเก็บรักษาเครื่องมือในการเลี้ยงสัตว์
- บทที่ 10 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของสัตว์ 1 คาบ
- 10.1 อุณหภูมิ
  - 10.2 ความชื้น
  - 10.3 น้ำ
  - 10.4 อาหาร
  - 10.5 อากาศ

บทที่ 11 หลักการเลี้ยงสัตว์	2 คาบ
11.1 การคัดเลือกพันธุ์สัตว์	
11.2 วิธีการเลี้ยงสัตว์	
บทที่ 12 หลักการสุขภาพโรคสัตว์	2 คาบ
12.1 ความหมาย ความสำคัญของการสุขภาพ และ วิธีการสุขภาพโรคสัตว์	
12.2 โรคระบาดของสุกร	
12.3 โรคระบาดของไก่	
12.4 โรคระบาดของโค	
	<u>รวมทฤษฎี 23 คาบ</u>

### เนื้อหาภาคปฏิบัติ

บทปฏิบัติการที่ 1 หลักในการใช้และการรักษาเครื่องมือ	2 คาบ
บทปฏิบัติการที่ 2 การเขียนโครงการปลูกพืช	2 คาบ
บทปฏิบัติการที่ 3 กาวเตรียมดินปลูกพืช	2 คาบ
บทปฏิบัติการที่ 4 การเพาะเมล็ด	2 คาบ
บทปฏิบัติการที่ 5 การปลูกพืช และดูแลรักษา	2 คาบ
บทปฏิบัติการที่ 6 การเก็บเกี่ยว	2 คาบ
บทปฏิบัติการที่ 7 การคัดเลือกพันธุ์สัตว์	1 คาบ
	<u>รวมปฏิบัติ 13 คาบ</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาตามตัวบ่งชี้รายวิชาตามเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	เนื้อหา	พฤติกรรม											
		ความรู้-ความเข้าใจ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	เจตคติ	รวม	อันดับความพึงพอใจของเนื้อหา	เวลาเรียน	คะแนน	พหุคูณ	ระดับ
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกษตร	9	12	9	10	10	10	60	5	2	7	2	
2	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	9	12	9	10	10	10	60	5	2	7	2	
3	การจำแนกประเภทและชนิดของพืช	7	8	55	10	-	-	30	11	1	5	1	
4	การคัดเลือกชนิดและพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับท้องถิ่น	15	20	15	10	-	-	60	5	2	7	2	
5	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืช	40	40	30	10	-	-	120	2	4	12	2	2
6	การวางแผนการปลูกพืช	14	15	11	10	10	10	70	3	3	10	1	2
7	กระบวนการปลูกพืช	90	100	80	20	20	10	320	1	12	16	4	8
8	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์	13	15	12	-	10	10	60	5	2	7	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เนื้อหา	ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	เจตคติ	รวม	อันดับความสำคัญ ของเนื้อหา	เวลาเรียน	คะแนน	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ โรงเรือนและอุปกรณ์ การเลี้ยงสัตว์	13	15	12	10	10	-	60	5	2	7	2	
10	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ เจริญเติบโตของสัตว์	7	7	6	-	10	-	30	11	1	5	1	
11	หลักการเลี้ยงสัตว์	14	14	12	10	10	10	70	3	3	10	2	1
12	หลักการสุขาภิบาลโรค สัตว์	12	14	14	10	10	-	60	5	2	7	2	
	รวม	243	272	215	110	100	60	1000		36	100	23	13
	อันดับความสำคัญ	2	1	3	4	5	6						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.1.3 ตารางวิเคราะห์เนื้อหา

ลำดับ	เนื้อหา	พฤติกรรม							รวม	อันดับความสำคัญ ของเนื้อหา
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	เจตคติ			
1	ความหมาย ความสำคัญของการสุขภาพ	6	10	5	-	-	1	22	4	
2	โรคที่ระบาดในสุกร	8	10	6	1	-	1	26	1	
3	โรคที่ระบาดในไก่	8	10	5	1	1	1	26	1	
4	โรคที่ระบาดในโค	9	10	5	1	-	1	26	1	
5	รวม	31	40	21	3	1	4	100		
	อันดับความสำคัญ	2	1	3	5	6	4			

## 3.1.4 วิเคราะห์เนื้อหาโดยย่อ

เนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป มีรายละเอียดโดยย่อดังนี้

ความหมายของการสุขภาพโรคสัตว์

การสุขภาพ คือ การปฏิบัติเพื่อให้มีการเจริญเติบโตสมบูรณ์ ให้ผลผลิตมากที่สุด โดยการดูแลสุขภาพของสัตว์ ป้องกันโรค

โรค คือ อาการที่ทำให้สภาพร่างกายของสัตว์ที่ป่วยผิดไปจากปกติ ไม่ว่าจะเป็อาการป่วยเพียงเล็กน้อย หรือร้ายแรงถึงตาย นั้นหมายถึง การสูญเสียจะตามมาในไม่ช้าและมีจำนวนมากขึ้นเท่านั้น

อาการ คือ การแสดงออกของโรค เช่น เบื่ออาหาร น้ำลายไหลยืด จะทราบ

อาการ ได้จากการสังเกต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคระบาด หมายถึง โรคติดต่อซึ่งสามารถระบาดหรือแพร่จากสัตว์ป่วยไปยัง สัตว์อื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม

#### ความสำคัญของการสุชาภิบาล

1. ช่วยให้สัตว์มีสุขภาพดี
2. ช่วยให้ ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี
3. ป้องกันโรคระบาด
4. ลดการสูญเสียเนื่องจากโรค
5. ทำให้ ได้รับผลตอบแทนสูง จากราคาของสัตว์สูงขึ้น

#### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพสัตว์

1. อากาศ
2. ความชื้น
3. อาหาร
4. โรงเรือน

#### วิธีการสุชาภิบาล

1. เลือกสัตว์ที่ปลอดโรคไว้ทำพันธุ์
2. ทำเครื่องหมายสัตว์ เป็นการบันทึกประวัติ
3. การให้อาหารและการตรวจสุขภาพสัตว์
4. การตรวจโรคสัตว์เป็นประจำ
5. การคัดสัตว์ที่เลวออกจากฝูง
6. การกักกันสัตว์ สัตว์ที่แสดงอาการเป็นโรค
7. การทำลายซากสัตว์
8. การทำลายเชื้อโรคในบริเวณที่เป็นการเลี้ยงสัตว์
9. การฉีดวัคซีนป้องกันโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โรคระบาดในสุกร

ก. โรคคอหิวาต์สุกร เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงของสุกร เกิดจากเชื้อไวรัส โรคนี้มีลักษณะเฉพาะ คือ สัตว์ป่วยมีไข้สูง เยื่อตาอักเสบแดงและมีหนอง ผิวหนังบริเวณท้องโคนขา ใบหู จะมีลักษณะช้ำเป็นแผ่นแดง เนื่องจากมีโลหิตออกเป็นจุด ๆ ใต้ผิวหนังสุกรชอบนอนสุมกันหรือซุกตาม มุมคอก อาการทางประสาทจะเกิดภายหลัง ทำให้มีอาการหลังโกง ซากะเพล็ก เดินแข็งทื่อและมีอาการท้องร่วง การติดต่อ โดยตรงจากหมูสุกรโดยการสัมผัส เช่น สุกกรกินอาหาร น้ำ ที่มีเชื้อ ปะปนอยู่

ข. โรคซัลโมเนลโลสิส สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย อาการส่วนใหญ่จะเป็นผลมาจากเลือดเป็นพิษ หรือผลจากการอักเสบของลำไส้เล็ก หรือลำไส้ใหญ่ หรือบางครั้งมีลักษณะปอดอักเสบ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรืออาการช็อคมอเร็อริง โรคนี้พบได้น้อยมากในสุกรดูตนม แต่อาการป่วยของลูกสุกรกลุ่มนี้ ซึ่งอาจพบได้ คือ อาการท้องร่วง อาการเลือดเป็นพิษ และอาการผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาท การป่วยแบบปัจจุบัน โดยแสดงอาการซึม และตายอย่างรวดเร็ว การรักษาสุกรที่เป็นโรคแบบปัจจุบันสามารถทำการรักษาให้หายได้เฉพาะช่วง เริ่มต้นของการเป็นโรคเท่านั้น การฉีดยาต้านจุลชีพที่ไวต่อเชื้อที่เป็นสาเหตุเข้าทางหลอดเลือดดำหรือเข้ากล้ามเนื้อในสุกรป่วยเฉพาะ

การป้องกันทางแพรวะบาดของโรค

1. ลดการแพรวะบาดของโรคในฟาร์มที่อาจเกิดการติดต่อกันได้อย่างรวดเร็วด้วยอาหาร, น้ำ
2. ทำความสะอาดคอกด้วยยาฆ่าเชื้อ
3. แยกสุกรป่วยออกไปรักษาต่างหาก โดยไม่ให้ปะปนกับสุกรที่ยังไม่แสดงอาการ
4. กำจัดหรือทำลายสุกรที่เป็นโรคแบบฆ่าเร็อริง

ค. โรคฝีดาษสุกร เป็นโรคติดเชื้อแบบปัจจุบัน แต่ไม่ค่อยรุนแรง เชื้อไวรัสทำให้เกิดอาการของโรคที่ผิวหนังส่วนหน้า หู ต้านล่างของช่วงท้องที่รักแร้ และที่ขาหนีบ อาการส่วนมากจะเกิดในแหล่งที่มีการเลี้ยงสุกรเป็นอุตสาหกรรมแบบหนาแน่น แต่มีระบบสุขาภิบาลไม่ค่อยดี โรคนี้มีอัตราการตายน้อย อาการเริ่มแรกสุกรจะป่วยมีอาการไข้เล็กน้อย ในช่วงนี้จะเบื่ออาหาร ไม่กินอาหารผิวหนังในส่วนด้านล่างของท้อง โคนขา ใบหู จมูก และปาก พบเยื่อเมือกสีแดง ภายใน 2-3 วัน ฝื่นนูนจะเปลี่ยนเป็นตุ่มหนอง ระยะต่อมาตรงกลางของตุ่มหนองจะยุบตัวลงและแห้งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะกัด การป้องกันรักษา ไม่มีการรักษาจำเพาะสำหรับโรคนี้ เมื่อเกิดโรคควรปรับปรุงและควบคุมเรื่องของการสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้

ง. โรคไฟลามทุ่ง โรคนี้เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้รับเชื้อจากดินติดต่อกับการสัมผัสและบาดแผล เมื่อเป็นจะมีอัตราการตายสูงถึง 75 % อาการป่วยจะมีแตกต่างกันออกไปถึง 4 แบบ

- แบบแรก จะเป็นแบบข้ออักเสบ ได้แก่ ข้อเข้าหน้า หลัง ส่วนข้ออื่น ๆ อาจอักเสบได้
- แบบที่ 2 แบบเนื้องพลง สุกปรป่วยจะมีไข้สูง นอนซุกตาแดง ไม่กินอาหาร ไอ ท้อง

ผูก ต่อมาท้องร่วงอย่างรุนแรง อาเจียร

- แบบที่ 3 ผิวหนังสุกปรมีอาการบวม แดง มีแผลพุพองเป็นรูปข้าวหลามตัดที่บริเวณท้อง ลำคอ คอ และต้นขา ถ้าสุกปรไม่ตายผิวหนังจะลอกออก

- แบบที่ 4 แบบเป็นที่หัวใจ มักเป็นกับสุกปรที่โตแล้ว สุกปรตายทันที มีการบวมน้ำตามร่างกายส่วนต่าง ๆ เมื่อผ่าซากพบว่าเยื่อหัวใจมีน้ำคั่ง และมีจุดเลือดออก

การรักษา ฉีดยาพวกเพนซิซิลิน และยาปฏิชีวนะ

การป้องกัน ตักสัตว์ที่จะ ฆ่าฝูงจนแน่ใจไม่มีโรค และฉีดวัคซีนปีละ 1 ครั้ง

### โรคระบาดของไก่

ก. โรคนิวคาสเซิล เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงที่สุด มีระบาดทั่วไปเกิดในฝูง ไตมักทำให้ตายหมดแล้ว ในไก่ใหญ่ทำให้ไขลด อาการ จะแสดงอาการป่วยหลังได้รับเชื้อโรคเป็นเวลา 3-6 วัน โดยแสดงอาการหายใจลำบาก มีเสียงดังในเวลาหายใจ มีน้ำมูกไหล ท้องเสีย กระตุก คอบบิต ขาและปีกเป็นอัมพาต ใช้การไม่ได้ บางรายอาจจะร่วงเป็นสีเขียว แต่ไก่ที่กำลังไข่จะหยุดไข่ทันที และมักตายภายใน 1 อาทิตย์ การติดต่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว ติดต่อกันโดยการกินน้ำและอาหารร่วมกันติดไปกับคนที่เลี้ยงไก่ สัตว์เลี้ยง แมลงวัน

การป้องกัน ใช้วัคซีนป้องกัน โดยการหยอดจุมก และฉีดแทงปีก ซึ่งใช้กับไก่อายุ 3 เดือน

ข. โรคคอหิวาต์ไก่ เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่สุด ไก่จะตายภายใน 1-3 วัน โรคนี้ระบาดได้เร็วมากเป็นกับสัตว์ปีกหลายชนิด เช่น ไก่ เป็ด ห่าน ไก่วง นกพิลาบ เป็นต้น อาการโรคนี้เป็นรุนแรงจะตายทันที โดยผู้เลี้ยงไม่ทราบสาเหตุมาก่อน ไก่ที่เป็นโรคชนิดรุนแรงจะตะกายและตกคอนลงมาตายในรายที่อาการไม่รุนแรง ไก่ที่ป่วยจะแยกออกจากฝูง ไม่กินอาหารและน้ำปิ้ง

ตก หงอน เหนียงและคัมพูซีด น้ำมูก น้ำตาไหล น้ำลายฟูมปาก หลังจากเป็นแล้ว 1-3 วัน จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาย จะแพร่ระบาดทางน้ำและอาหาร

การป้องกันและรักษา

1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์ไก่อ่ทุก ๆ ระยะ 6 เดือน
2. ให้แสงแดดส่องภายในเล้าไก่ให้ทั่วถึง
3. แยกไก่ป่วยออกจากเล้าและฉีดยาฆ่าเชื้อ
4. อย่าให้คนหรือหนู เข้าไปในเล้า
5. หน้าเล้าไก่หรือโรงเรือนไก่

ค. โรคฝีดาษไก่ เกิดจากเชื้อไวรัส ติดต่อกันได้หลายทาง เช่น ทางบาดแผลที่เกิดจากถูกของมีคม หรืออาจเกิดจากยุง อากาศ หลังได้รับเชื้อแล้วประมาณ 1 อาทิตย์ จะแบ่งอาการได้ 2 ลักษณะ

1. เกิดตุ่มฝีดาษลักษณะคล้ายหูดเกิดขึ้นตามผิวหนังบริเวณที่ไม่มีขน เช่น บริเวณหน้า หงอน เหนียง หนังตา และขา ระยะแรกตุ่มเล็ก ๆ ต่อมาตุ่มจะใหญ่ขึ้นที่หัวของฝีจะมีแผลมีสะเก็ดสีน้ำตาลปิดอยู่ ต่อมาจะแห้งและลอกออกไป
2. ตุ่มฝีดาษ ชนิดที่เป็นแผลเกิดขึ้นในลำคอ ทำให้กินอาหารลำบาก น้ำลายไหลเยิ้ม มีกลิ่นเหม็นมาก ๆ จะทำให้ไก่ตายได้

การป้องกัน

1. พยายามอย่าให้ยุ่งกัด
2. ใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนทาตามตุ่มฝีดาษที่เกิดขึ้นเพื่อลดการอักเสบ
3. ทำวัคซีนป้องกันโรคฝีดาษไก่ ใช้เข็มแทงปีก

ง. โรคหลอดลมอักเสบ เป็นโรคทางระบบหายใจ เกิดได้กับไก่ทุกอายุ แต่ในลูกไก่จะติดโรคนี้นี้ได้ง่ายกว่าและตายมากกว่าในไก่ใหญ่ อาการคล้ายเป็นหวัดโดยเฉพาะในลูกไก่จะมีการหายใจลำบาก อ้าปากเวลาที่หายใจและมีเสียงดังครืดคราด ตาและ หงอยซึม ลูกไก่มักจะตายเพราะหายใจไม่ออก เนื่องจากมีน้ำเมือกอุดในหลอดลม การแพร่ระบาดรวดเร็วมาก เพราะเชื้อโรคจะปลิวฟุ้งอยู่ในอากาศและการกินเอาเชื้อโรคเข้าไป

การป้องกัน

1. อย่าเลี้ยงลูกไก่ต่างรุ่นประปนกัน ควรเลี้ยงไก่เล็กห่างจากไก่ใหญ่
2. หมั่นดูแลและความสะอาดเล้าไก่ และภาชนะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาหารที่ใช้เลี้ยงไก่ต้องเป็นอาหารที่มีคุณภาพดี
4. การให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัลห่านา

### โรคระบาดของโค

ก. โรคเฮโมรายิกเซฟติซีเมีย เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย พกพาสเจอเรลลา การติดต่อทางน้ำและอาหาร อาการจะแสดงอาการออกมา 2 ชนิด

1. ชนิดเฉียบพลัน
2. ชนิดเรื้อรัง

โครายที่เป็นเฉียบพลัน จะมีอาการคอบวม และเจ็บบริเวณบริเวณที่บวมแข็ง สัตว์หายใจลำบากมีน้ำเหนียว ๆ ไหลยืด เยื่อตาอักเสบ และมีน้ำตาไหล สัตว์จะนอนซึม แล้วในที่สุดก็ตาย สัตว์อายุน้อยจะตาย

การป้องกันและรักษา ทำการควบคุมกักกันสัตว์ และการทำลายสัตว์จึงไม่ต้องทำจนเข้มงวดเกินไป น้ำ อาหาร คอกสัตว์ ควรสะอาด และทำวัคซีนป้องกันเป็ละ 2 ครั้ง

ข. โรคปากและเท้าเปื่อย โรคนี้เกิดจากเชื้อไวรัส ระบาดกับสัตว์กีบคู่

อาการ

1. เกิดเป็นตุ่มภายในช่องปาก โดยเฉพาะลิ้น ริมฝีปาก เหงือก และเพดานปาก ทั้ง

ส่วนบน และส่วนบน

2. ในสัตว์บางตัวอาจเกิดที่บริเวณจมูก

3. ขณะเกิดเป็นตุ่ม สัตว์จะมีไข้สูง หงอยซึม เบื่ออาหาร มีน้ำลายฟูมปาก

4. หลังจากเกิดเป็นตุ่มแล้ว ภายใน 24 ชั่วโมงตุ่มจะแตก

5. หลังจากเกิดเม็ดตุ่มแล้วประมาณ 5 วัน ถ้าเม็ดตุ่มนั้นเกิดบริเวณกีบเท้าจะบวม

การป้องกันและรักษา

เมื่อพบสัตว์ป่วยจะแยกออกจากฝูง และแจ้งให้สัตวแพทย์ทราบ ทำความสะอาดคอก

และเผาขยะปฏิภูม ซึ่งจะเป็นที่อยู่ของเชื้อโรค

การรักษา โดยการฉีดยาพวกปฏิชีวนะ และแยกสัตว์ป่วยออกจากกัน

ค. โรคแท้งติดต่อ โรคนี้เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โรคนี้มักจะเกิดกับสัตว์ตัวเมีย และมี

อาการทำให้สัตว์ตัวเมียแท้งลูก หรือให้ลูกไม่แข็งแรง รกค้างหลังจากคลอด มีน้ำเมือกออกจาก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่กองทดลอง น้ำนมสด ในตัวผู้ลูกอ้นทะจะบวมโต ไม่มีความกำหนดและเบ้เหม็น อาจเกิดเป็นฝีที่ลูกอ้นทะ โรคนี้จะติดต่อกับอาหาร โดยสัตว์จะกินอาหารเข้าไป เลี้ยงสิ่งที่ขับออกมาจากสัตว์ที่แห่งลูกอ้นทะสามารถเข้าไปทางผิวหนัง และทางตาได้ และติดต่อดี้ง่ายมากโดยการผสมพันธุ์ ถ้าในน้ำอสุจิของตัวผู้มีเชื้อก็จะทำให้ตัวเมียเป็นโรค รวมทั้งคนรีดนมด้วย

การป้องกัน โดยการเจาะเอาเลือดมาตรวจ ถ้าตรวจพบควรทำลายเสียเพื่อไม่ให้เป็นการแพร่เชื้อต่อไป

### 3.2 อุปกรณ์สร้างเพื่อประกอบการเรียน

บทที่ 12 เรื่องหลักการสุขภาพโรคสัตว์ แบ่งเป็นหน่วยย่อยได้ 4 หน่วย

หน่วยที่ 12.1 ความหมาย ความสำคัญของการสุขภาพภายในหน่วย ประกอบด้วยเนื้อหา 1 แผ่น แบบทดสอบ 4 ข้อ ภาพประกอบ 3 ภาพ

หน่วยที่ 12.2 โรคที่ระบาดในสุกร โรคอหิวาต์, ซัลโมเนลโลซิส, ฝีดาษ, ไฟลามทุ่ง ภายในหน่วยประกอบด้วยเนื้อหา 1 ชุด แบบทดสอบ 5 ข้อ ภาพประกอบ ๒๒ ภาพ

หน่วยที่ 12.3 โรคระบาดที่เกิดในไก่ โรคนิวคาสเซิล, อหิวาต์ไก่, ฝีดาษ, หลอดลมอักเสบ ภายในหน่วยประกอบด้วยเนื้อหา 1 ชุด แบบทดสอบ 6 ข้อ ภาพประกอบ 10 ภาพ

หน่วยที่ 12.4 โรคระบาดที่เกิดในโค โรคเอดโมรายิกเช่นดิกซีเมีย, โรคปากและเท้าเปื่อย, โรคแท้งติดต่อ ภายในหน่วยประกอบด้วย เนื้อหา 1 ชุด แบบทดสอบ 5 ข้อ ภาพประกอบ 6 ภาพ

### 3.3 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป

#### 3.3.1 อุปกรณ์ที่ใช้สร้าง

1. กระดาษ A4
2. กระดาษสีหน้าเดียว
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียน เช่น ดินสอ ปากกา ยางลบ
4. กรรไกรตัดกระดาษ
5. กล่องใส่ชุดการเรียนสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ตัวอย่าง

## 3.3.2 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป

1. ศึกษาวิชาการสร้างชุดการเรียนสำเร็จรูป จากตำรา, เอกสาร ปัญหาพิเศษ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เลือกวิชาที่จะทำการ ทำชุดการเรียนสำเร็จรูปโดยเลือกวิชาแกนมาตรฐาน ม. 2
3. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร
4. กำหนดเนื้อหา รายละเอียด วิชาแกนมาตรฐานจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องและรวบรวมเนื้อหา
5. จัดทำสื่อประกอบการสอน
6. กำหนดกิจกรรม ระยะเวลาเรียน โดยดูจากจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา
7. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
8. ผลิตชุดการเรียนสำเร็จรูปตามแผนที่กำหนดไว้
9. แก้ไข ปรับปรุงชุดการเรียนสำเร็จรูปให้สมบูรณ์

## 3.4 ผลจากการสร้างชุดการเรียนสำเร็จรูป วิชาแกนมาตรฐาน (ง. 014)

ชุดการเรียนสำเร็จรูปชุดนี้ เสนอเป็นคำบรรยาย มีรูปภาพประกอบจำนวนทั้งสิ้น 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยประกอบด้วยเนื้อหา คำบรรยายแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน และบางหน่วยมีรูปภาพประกอบดังนี้

## บทที่ 12 หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

หน่วยที่ 12.1 ความหมาย ความสำคัญ และปัจจัยในการสุขาภิบาลโรคสัตว์ ประกอบด้วยเนื้อหา 1 หน้า แบบทดสอบ 4 ข้อ มีภาพประกอบ ดังนี้

ภาพที่ 12.1.1 สัตว์ที่มีสุขภาพดี (สุกร)

ภาพที่ 12.1.2 ภาพโค

ภาพที่ 12.1.3 ภาพไก่

หน่วยที่ 12.2 โรคระบาดที่สำคัญที่เกิดในสุกร โรคอหิวาต์สุกร, ซัลโมเนลโลซิส, ฝีดาษ, ไฟลามทุ่ง ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 4 หน้า แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 5 ข้อ ภาพประกอบ 22 ภาพดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 12.2.1 ภาพสักรเป็นโรคคอหิวด์ สภาพแข็งซิม, แอนสมุกัน และมีอาการใช้สูง

ภาพที่ 12.2.2 ภาพสักรเป็นโรค สภาพหงายยึดติดกันเนื่องจากมีขี้ตาเกรอะกรัง และพบวการจุดเลือดที่ออกที่ผิวหนัง โดยทั่วไป

ภาพที่ 12.2.3 ภาพสักรเป็นโรคคอหิวด์ วการจุดหรือจำเลือดออกที่ค่อนข้างรุนแรง ผิวหนังส่วนปลายโดยเฉพาะที่ใบหู ปลายจมูก

ภาพที่ 12.2.4 ภาพสักรเป็นโรคคอหิวด์ วการผิวหนังอักเสบแบบเรื้อรังบริเวณในหู กอสรป่วยเป็นโรคแบบเรื้อรัง อาจพบที่ผิวหนังส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย

ภาพที่ 12.2.5 ภาพสักรเป็นโรคคอหิวด์ การอัมพาตของสองขาหลัง

ภาพที่ 12.2.6 ภาพสักรเป็นโรคคอหิวด์ การชักและอาการท้องร่วง

ภาพที่ 12.2.7 ภาพสักรเป็นโรคซิลโมเนลโลซิส ลักษณะวการจุดเลือดออกที่ค่อนข้างรุนแรงในสักรขุน ซึ่งเป็นโรคชนิดเลือดเป็นพิษ

ภาพที่ 12.2.8 ภาพสักรเป็นโรคซิลโมเนลโลซิส ลักษณะไซยาโนซีลอย่างรุนแรงที่ส่วนปลายจมูก, ใบหู และส่วนปลายของขาในสักรขุน ซึ่งเป็นโรคที่เลือดเป็นพิษรุนแรง

ภาพที่ 12.2.9 ภาพสักรเป็นโรคไฟลามทุ่ง ลักษณะผิวหนังสีแดงสดบริเวณใบหู ตอล่างของคอและหน้าอก ในสักรขุนใหญ่เป็นโรคแบบเฉียบพลัน

ภาพที่ 12.2.10 ภาพสักรเป็นโรคไฟลามทุ่ง ลักษณะวการจำเพาะเป็นแผ่นนูนสีแดง รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนขนาดแตกต่างกันที่ผิวหนังสักรป่วย

ภาพที่ 12.2.11 ภาพสักรเป็นโรคไฟลามทุ่ง ลักษณะวการจำเพาะของโรคที่ผิวหนังตามแนวสันหลังในสักรสาว

ภาพที่ 12.2.12-13 ภาพสักรโรคไฟลามทุ่ง วการจำเพาะที่ค่อนข้างรุนแรง ในบางส่วนจะเป็นปื้นติดต่อกันที่ใบหู และด้านข้างของขาตอบน และลักษณะข้อวมในสักรสาว

ภาพที่ 12.2.14 ภาพสักรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะวการช่วงต้น ๆ ของการเป็นโรคฝีดาษสักรในสักรหลังหย่านม วการส่วนใหญ่จะเกิดในส่วนของผิวหนังบางและจะเป็นผื่นนูนแบบสีแดงหรือตุ่มหนอง

ภาพที่ 12.2.15 ภาพสักรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะวการโรคฝีดาษช่วงระยะเป็นตุ่มหนอง และบางส่วนเริ่มตกสะเก็ด ในส่วนตรงกลางของตุ่มหนอง ซึ่งยุบตัวลง และขอบโดยรอบนูนสูง วการส่วนใหญ่พบที่ท้องด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 12.2.16 ภาพสุกรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะนิ่วารโรคฝีดาษสุกรช่วงระยะเป็นสะเก็ด ซึ่งเป็นระยะใกล้จะหายเป็นปกติ โดยตุ่มหนองจะเป็นสะเก็ด สีน้ำตาลแกมดำปกคลุม และสะเก็ดจะล่องหลุดไปใน 2-4 สัปดาห์ต่อมา

ภาพที่ 12.2.17 ภาพสุกรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะอาการระยะใกล้ ๆ ของโรคฝีดาษสุกรที่ใบหูของสุกรหลังหย่านม

ภาพที่ 12.2.18 ภาพสุกรเป็นโรคฝีดาษ สภาพอาการของโรคฝีดาษสุกรระดับรุนแรงมากในสุกรรุ่น การเกิดโรครุนแรงในลักษณะนี้จะต้องใช้เวลามากกว่าอาการจะหายเป็นปกติ

ภาพที่ 12.2.19 ภาพสุกรเป็นโรคฝีดาษ สภาพอาการในสุกรสาว ซึ่งปกติไม่ค่อยเห็น ซึ่งส่วนใหญ่จะวินิจฉัยร่วมกัน จากการสัมผัสโรคในแกว่งสุกรเล็ก

ภาพที่ 12.2.20 ลักษณะอาการระยะเป็นสะเก็ด บริเวณขอบตา ใบหู และส่วนงูมปากของสุกรหลังหย่านม อาการเยื่อตาขาวอักเสบ มีโอกาสพบได้เสมอ

ภาพที่ 12.2.21-22 ภาพสุกรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะอาการระยะต่าง ๆ ของโรคฝีดาษที่เด่นชัด และค่อนข้างรุนแรงบริเวณคอ ตาในโคนขา บริเวณท้องและด้านล่างลำตัวในสุกรสาว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12.3 โรคระบาดในไก่ ได้แก่ โรคนิวคาสเซิล, อหิวาต์ไก่, ฝีดาษหลอดลมอักเสบ

ภาพที่ 12.3.1 ภาพไก่เป็นโรคนิวคาสเซิล ไก่จะนอนสุมกันไม่กินอาหาร ท้องเสีย มีอาการของระบบหายใจ และไม่มีแรง

ภาพที่ 12.3.2 ภาพไก่เป็นโรคนิวคาสเซิล มีอาการอักเสบของเยื่อตาขาว หน้าบวม ตาปิด และมีอาการของระบบหายใจ

ภาพที่ 12.3.3 ภาพไก่เป็นโรค นิวคาสเซิล พบรอยโรคที่เด่นชัดที่ระบบทางเดินอาหาร คือ เลือดออกที่กระเพาะแท้ เยื่อบุกระเพาะบดลอกหลุดได้ง่าย ลำไส้อักเสบมีปื้นเลือดออก และมีเลือดออกที่ทวารใหญ่ใต้ต้น

ภาพที่ 12.3.4 ภาพไก่เป็นโรคอหิวาต์ ในกรณีเฉียบพลันจะพบจุดเลือดออกเล็ก ๆ ที่หัวใจ

ภาพที่ 12.3.5 ภาพไก่เป็นโรคอหิวาต์ ลักษณะสำคัญที่พบอีกอย่างหนึ่งคือ ตับจะมีทางบริเวณแดงเป็นทาง มีจุดเลือดออกและจุดเนื่อตายสีเทา กระจายอยู่ทั่วบริเวณตัว

ภาพที่ 12.3.6 ภาพไก่เป็นโรคฝีดาษ ชนิดแห้ง จะเริ่มจากสะเก็ดเล็ก ๆ สีน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาล แล้วเปลี่ยนเป็นตุ่มสีขาวใหญ่ ซึ่งจะพบได้บริเวณเหงอน หน้าและเหนียง

ภาพที่ 12.3.7 ภาพใกล้เป็นโรคฝีดาษ ชนิดเปื่อยก ส่วนของเม็ดตุ่มจะเกิดที่เยื่อของปาก, ลำคอ และหลอดลม บางครั้งเม็ดตุ่มที่เกิดขึ้นจะจับตัวกันเป็นแผ่นคลุมเยื่อซึ่งทำให้ถึงตายได้

ภาพที่ 12.3.8 ภาพใกล้เป็นโรคหลอดลมอักเสบ จะพบเลือดจำนวนมากที่หลอดลม เป็นผลทำให้ขัดขวางการหายใจ และแสดงอาการหายใจเสียงดัง พบอาการตาและ ไช้ส บวม น้ำมูกติดอยู่ที่รูจมูก

ภาพที่ 12.3.9 ภาพใกล้เป็นโรคหลอดลมอักเสบ เมื่อเปิดผ่าซากไก่ จะพบมีอาการอักเสบของ ไช้ส และหลอดลม และจะพบหนองเป็นก้อนเนยแข็งที่หลอดลมส่วนท้าย หรืออุกอยู่ที่ซี่งูปอด

ภาพที่ 12.3.10 ภาพใกล้เป็นโรคหลอดลมอักเสบ ไตบวม และมีสารยูเรตคั่งเกิดจากเชื้อไวรัสบางสเตรน เช่น ออกสเตรเลียนท์

หน่วย 12.4 โรคระบาดในโค ได้แก่ โรค เอโมรายิกเซพติซีเมีย, ปากและเท้าเปื่อย, แทงติดต่อ

ภาพที่ 12.4.1 ภาพโคเป็นโรค ปากและเท้าเปื่อย อาการเป็นตุ่มบริเวณเส้น ซึ่งมีลักษณะเป็นผ้าสีข้าวชั้น

ภาพที่ 12.4.2 ภาพโคเป็นโรค ปากและเท้าเปื่อย วิจารณ์บริเวณริมฝีปาก เพดานบน และเพดานล่าง

ภาพที่ 12.4.3 ภาพโคเป็นโรค ลักษณะเนื้อเยื่อภายในปากอักเสบเป็นผลทำให้โคกินอาหารไม่ได้

ภาพที่ 12.4.4 กีบเท้าอยู่ในสภาพชื้นแฉะ สกปรก ลีกร้อนโดยเชื้อแบคทีเรียควรวัดโรงเรือน หรือให้โคยืนบนพื้นที่แห้งและสะอาด

ภาพที่ 12.4.5 ภาพโคเป็นโรคปากและเท้าเปื่อย การเปรียบเทียบกับเท้าปกติ

ภาพที่ 12.4.6 ภาพกีบเท้าที่ผิดปกติ มีสีดำคล้ำ

ภาพที่ 12.2.16 ภาพสกรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะอาการโรคฝีดาษสกรช่วงระยะเป็นสะเก็ด ซึ่งเป็นระยะใกล้จะหายเป็นปกติ โดยตุ่มหนองจะเป็นสะเก็ด สีน้ำตาลแกมดำปกคลุม และสะเก็ดนี้จะล่องหลุดไปใน 2-4 สัปดาห์ต่อมา

ภาพที่ 12.2.17 ภาพสกรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะอาการระยะใกล้ ๆ ของโรคฝีดาษสกรที่ใบหูของสกรหลังหย่านม

ภาพที่ 12.2.18 ภาพสกรเป็นโรคฝีดาษ สภาพอาการของโรคฝีดาษสกรระดับรุนแรงมากในสกรรุ่น การเกิดโรครุนแรงในลักษณะนี้จะต้องใช้เวลานานกว่าอาการจะหายเป็นปกติ

ภาพที่ 12.2.19 ภาพสกรเป็นโรคฝีดาษ สภาพอาการในสกรสาว ซึ่งปกติไม่ค่อยเห็น ซึ่งส่วนใหญ่จะมีภูมิคุ้มกัน จากการสัมผัสโรคในช่วงสกรเล็ก

ภาพที่ 12.2.20 ลักษณะอาการระยะเป็นสะเก็ด บริเวณขอบตา ใบหู และส่วนงูมปากของสกรหลังหย่านม อาการเยื่อตาขาวอักเสบ มีโอกาสพบได้เสมอ

ภาพที่ 12.2.21-22 ภาพสกรเป็นโรคฝีดาษ ลักษณะอาการระยะต่าง ๆ ของโรคฝีดาษที่เด่นชัด และค่อนข้างรุนแรงบริเวณคอ ต้านในโคนขา บริเวณท้องและด้านล่างลำตัวในสกรสาว

หนวนการเรียนที่ 12.3 โรคระบาดในไก่ ได้แก่ โรคนิวคาสเซิล, อหิวาต์ไก่, ฝีดาษหลอดลมอักเสบ

ภาพที่ 12.3.1 ภาพไก่เป็นโรคนิวคาสเซิล ไก่จะนอนสุมกันไม่กินอาหาร ท้องเสีย มีอาการของระบบหายใจ และไม่มีแรง

ภาพที่ 12.3.2 ภาพไก่เป็นโรคนิวคาสเซิล มีอาการอักเสบของเยื่อตาขาว หน้าบวม ตาปิด และมีอาการของระบบหายใจ

ภาพที่ 12.3.3 ภาพไก่เป็นโรค นิวคาสเซิล พบรอยโรคที่เด่นชัดที่ระบบทางเดินอาหาร คือ เลือดออกที่กระเพาะแท้ เยื่อบุกระเพาะบดลอกหลุดได้ง่าย ลำไส้อักเสบมีน้ำเลือดออก และมีเลือดออกที่ทอนซิลไส้ตัน

ภาพที่ 12.3.4 ภาพไก่เป็นโรคอหิวาต์ ในกรณีเฉียบพลันจะพบจุดเลือดออกเล็ก ๆ ที่หัวใจ

ภาพที่ 12.3.5 ภาพไก่เป็นโรคอหิวาต์ ลักษณะสำคัญที่พบอีกอย่างหนึ่งคือ ตับจะมีบางบริเวณจางเป็นทาง มีจุดเลือดออกและจุดเนื้อตายสีเทา กระจายอยู่ทั่วบริเวณตัว

ภาพที่ 12.3.6 ภาพไก่เป็นโรคฝีดาษ ชนิดแห้ง จะเริ่มจากสะเก็ดเล็ก ๆ สีน้ำตาล  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำชี้แจงชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป



### บทที่ 12 หลักสูตรสุขภาพโรคลัสต์ว์

- 12.1 ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยในการสุขภาพโรคลัสต์ว์
- 12.2 โรคระบาดในสุกร
- 12.3 โรคระบาดในไก่
- 12.4 โรคระบาดในโค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 12

### คำชี้แจงก่อนเรียนชุดการเรียนสำเร็จรูป

ก่อนจะศึกษาชุดการเรียนสำเร็จรูป วิชางานเกษตรพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น บทที่ 12 เรื่อง หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์ ชุดนี้ผู้เรียนโปรดทำความเข้าใจชุดการเรียนสำเร็จรูปชุดนี้ก่อนที่จะศึกษาดังนี้

1. ชุดการเรียนสำเร็จรูปชุดนี้ เป็นหน่วยหนึ่งของการศึกษา วิชางานเกษตรพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ชุดการเรียนสำเร็จรูปชุดนี้ ผู้เรียนก็สามารถเลือกศึกษาได้ตามความต้องการและความถนัด ในสื่อแต่ละชนิดได้ ซึ่งมีให้เลือกดังนี้
  - 2.1 คำบรรยาย
  - 2.2 รูปภาพประกอบคำบรรยาย
- 3 เนื้อหาสาระในสื่อแต่ละแบบจะสมบูรณ์ในตัวเอง
4. ผู้เรียนจะต้องศึกษา และปฏิบัติตามคำสั่ง ของชุดการเรียนสำเร็จรูปชุดนี้อย่างเคร่งครัดและจะต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง
5. ผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามลำดับ คือในแต่ละหน่วยผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบก่อนที่จะเรียน ก่อนจะศึกษาบทเรียน และเมื่อเรียนจบไปแล้วผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบคำตอบได้จากเฉลยในหน้าถัดไป เพื่อที่จะได้ทราบความก้าวหน้าของการศึกษาในแต่ละหน่วยการเรียน
6. ผู้เรียนจะต้องถือเกณฑ์การประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนเป็นเกณฑ์ ดังนี้
  - ถ้า 80 % ขึ้นไปถือว่าผ่าน
  - ถ้าต่ำกว่า 80 % ถือว่าไม่ผ่านต้องกลับไปศึกษาใหม่
7. ชุดการเรียนสำเร็จรูป วิชางานเกษตรพื้นฐาน บทที่ 12 เรื่องหลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์ ชุดนี้ประกอบด้วยเนื้อหา ของบทเรียน ดังนี้
  1. ความหมาย ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์
  2. โรคระบาดในสุกร
  3. โรคระบาดในไก่
  4. โรคระบาดในสุกร

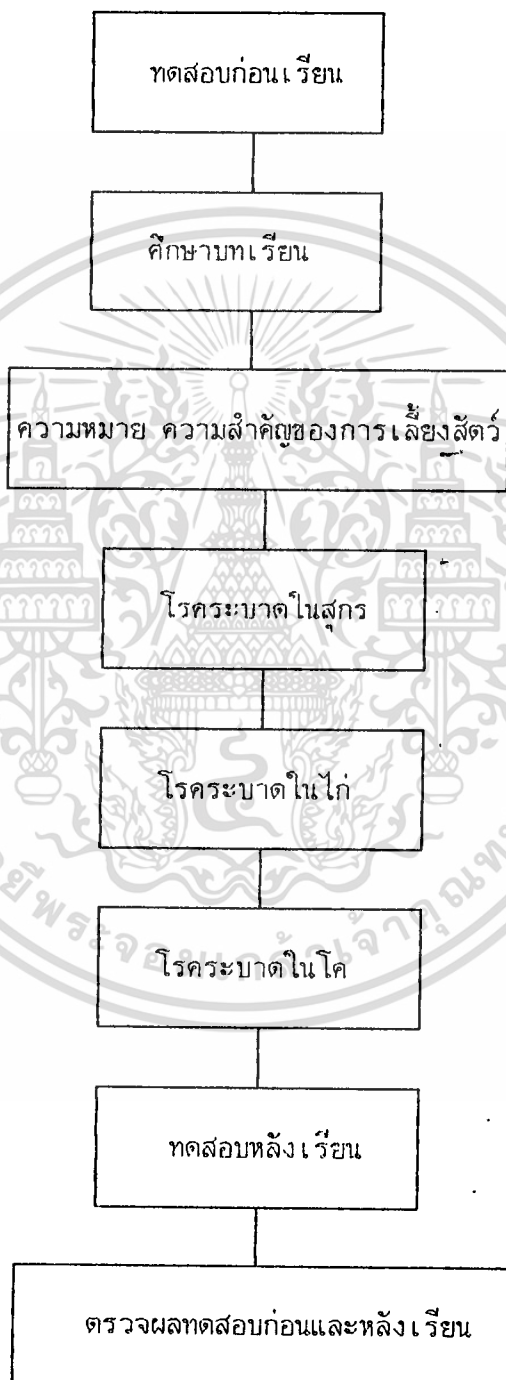
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แจกแจงชุดการเรียนรู้

1. คำชี้แจง 5 นาที
2. ทดสอบก่อนเรียน 20 นาที
3. ศึกษาเนื้อหา+รูปภาพ 45 นาที
  - รูปภาพเรื่องปัจจัยการสุกของผลไม้ 12.1
  - รูปภาพเรื่อง โรคระบาดในสุกรอยู่เล่ม 12.2
  - รูปภาพเรื่อง โรคระบาดในไก่อยู่เล่ม 12.3
  - รูปภาพเรื่อง โรคระบาดในโคอยู่เล่ม 12.4
4. ทดสอบหลังเรียน 20 นาที
5. ประเมินผล 10 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป  
เรื่อง หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์  
กิจกรรมที่ต้องทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินผลก่อนเรียน



### บทที่ 12 หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

- 12.1 ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยในการสุขาภิบาลโรคสัตว์
- 12.2 โรคระบาดในสุกร
- 12.3 โรคระบาดในไก่
- 12.4 โรคระบาดในโค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แบบประเมินผลการเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายวงกลมรอบข้อความที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การสุขามิบาลสัตว์ หมายถึง อะไร
 

ก. การดำรงชีวิตของสัตว์	ข. การดูแลสัตว์ให้มีสุขภาพสมบูรณ์
ค. การดูแลสัตว์ระยะต่าง ๆ	ง. การให้อาหารสัตว์ตามความต้องการ
  
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพสัตว์ คือ อะไร
 

ก. อาหาร	ข. โรงเรือน
ค. วัคซีน	ง. ลักษณะของพันธุ์สัตว์
  
3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช้การป้องกันโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ได้
 

ก. การตรวจโรคสัตว์เป็นประจำ	ข. การทำลายซากสัตว์ที่ป่วยเป็นโรค
ค. การฉีดวัคซีนป้องกันโรค	ง. ไม่มีการดูแลและเอาใจใส่สัตว์แต่อย่างใด
  
4. การสุขามิบาล มีผลดีต่อผู้เลี้ยงอย่างไร
 

ก. สัตว์มีสุขภาพดี	ข. ป้องกันการระบาดของโรค
ค. ทำให้ราคาสัตว์ภาคค่า	ง. ทำให้ได้รับผลตอบแทนสูง
  
5. อาการที่เกิดขึ้นคล้ายหูดตามผิวหนังไก่ คืออาการของโรค อะไร
 

ก. อหิวาต์	ข. แท้งคิตต่อ
ค. โรคพยาธิ	ง. ฝีดาษไก่
  
6. โรคปากและเท้าเปื่อยในโรคอาการจะเกิดเป็นตุ่มและตุ่มจะแตกภายในกี่ชั่วโมง
 

ก. 8	ข. 16
ค. 20	ง. 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## คำบรรยายบทเรียน และรูปภาพประกอบชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป



### บทที่ 12 หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

12.1 ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยในการสุขาภิบาลโรคสัตว์

12.2 โรคระบาดในสุกร

12.3 โรคระบาดในไก่

12.4 โรคระบาดในโค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 12

วิชา งานเกษตรพื้นฐาน

เรื่อง หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

ในบทเรียนนี้ผู้เรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย, ปัจจัยในการสุขาภิบาล วิธีการป้องกัน, โรคระบาดในสุกร, โรคระบาดในไก่, โรคระบาดในโค

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้เรียน ได้รู้ถึงหลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมาย ปัจจัย วิธีการสุขาภิบาลโรคสัตว์ได้
2. บอกวิธีการสุขาภิบาลโรคสุกรได้
3. บอกวิธีการสุขาภิบาลโรคไก่ได้
4. บอกวิธีการสุขาภิบาลโรคของโคได้

กิจกรรม

1. ทำแบบการประเมิน
2. ศึกษาคำบรรยาย เนื้อหา และรูปภาพ
3. ตรวจคำตอบ
4. ใช้เวลาในการศึกษา 100 นาที

### หลักการสุขาภิบาลโรคสัตว์

ความหมายของการสุขาภิบาลโรคสัตว์

การสุขาภิบาล คือ การปฏิบัติเพื่อให้มีการเจริญเติบโตสมบูรณ์ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยการดูแลรักษาสุขภาพของสัตว์ ป้องกันโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสำคัญของการสุกษาภิบาล

1. ช่วยให้สัตว์มีสุขภาพดี
2. ช่วยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี
3. ป้องกันโรคระบาด
4. ลดการสูญเสียเนื่องจากโรค
5. ทำให้ได้รับผลตอบแทนสูง จากราคาของสัตว์สูงขึ้น

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพสัตว์

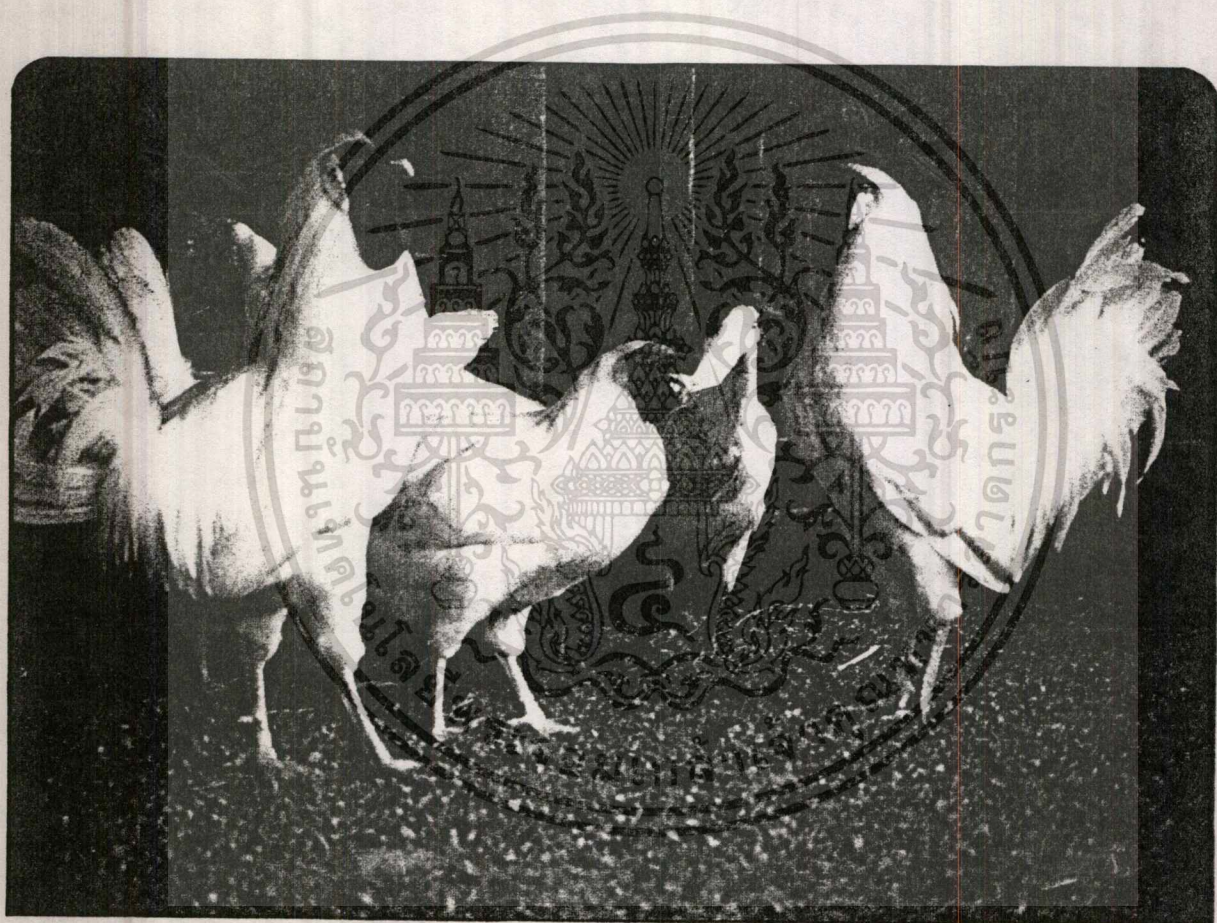
1. อากาศและการถ่ายเทอากาศ
2. ความชื้น
3. อาหาร
4. โรงเรือน

### วิธีการสุกษาภิบาล

1. เลือกสัตว์ที่ปลอดโรคไว้ทำพันธุ์
2. ทำเครื่องหมายสัตว์ เป็นการบันทึกประวัติ
3. การให้อาหารและการตรวจสุขภาพสัตว์
4. การตรวจโรคสัตว์เป็นประจำ
5. การคัดสัตว์ที่เลวออกจากฝูง
6. การกักกันสัตว์ สัตว์ที่แสดงอาการเป็นโรค
7. การทำลายซากสัตว์
8. การทำลายเชื้อโรคในบริเวณที่เป็นแหล่งเลี้ยงสัตว์
9. การฉีดวัคซีนป้องกันโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 12.1.3 ไก่สุภาพดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โรคระบาดของสุกร

### 1. โรคคหิวาต์สุกร (ดูภาพ 12.2.1 - 12.2.6 ประกอบ)

เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงที่สุด และนำความเสียหายมาสู่วงการอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรเป็นอย่างมาก

**สาเหตุ**

เกิดจากเชื้อไวรัส

**อาการ**

อาการเริ่มแรกสัตว์จะหงอยซึมเบื่ออาหาร มีไข้สูง เยื่อตาอักเสบแดงและมีหนองผิวหนังบริเวณท้อง โคนขา โปศู จะมีลักษณะข้ำเป็นผื่นแดง เนื่องจากมีโลหิตออกเป็นจุด ๆ ใต้ผิวหนังสุกรอ่อนเพลีย ซ่อนนอนสุมกันหรือซุกตามมุมคอก อาการทางประสาทจะเกิดภายหลัง ทำให้มีอาการหลัง โกง ซากะแผลก เดินแข็งท้อ ๆ และมีอาการท้องร่วง ระยะของโรคเริ่มป่วยถึงตายรวดเร็ว

**การติดต่อ**

ติดต่อได้ ในหมูสุกร โดยตรงจากการสัมผัสหรือโดยทางอ้อม เช่น สุกกรกินอาหาร น้ำ ที่มีเชื้อปะปนอยู่หรือเลี้ยงสุกรอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีเชื้อปะปน นอกจากนี้ เช่น หนุ นก กา สุนัข ตลอดจนทั้งคนและสัตว์เลี้ยงอย่างอื่นด้วย

### 2. โรคซัลโมเนลโลซิส (ดูภาพ 12.2.7 - 12.2.8)

**สาเหตุ**

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งก่อให้เกิดโรคในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง

**การเกิดโรค**

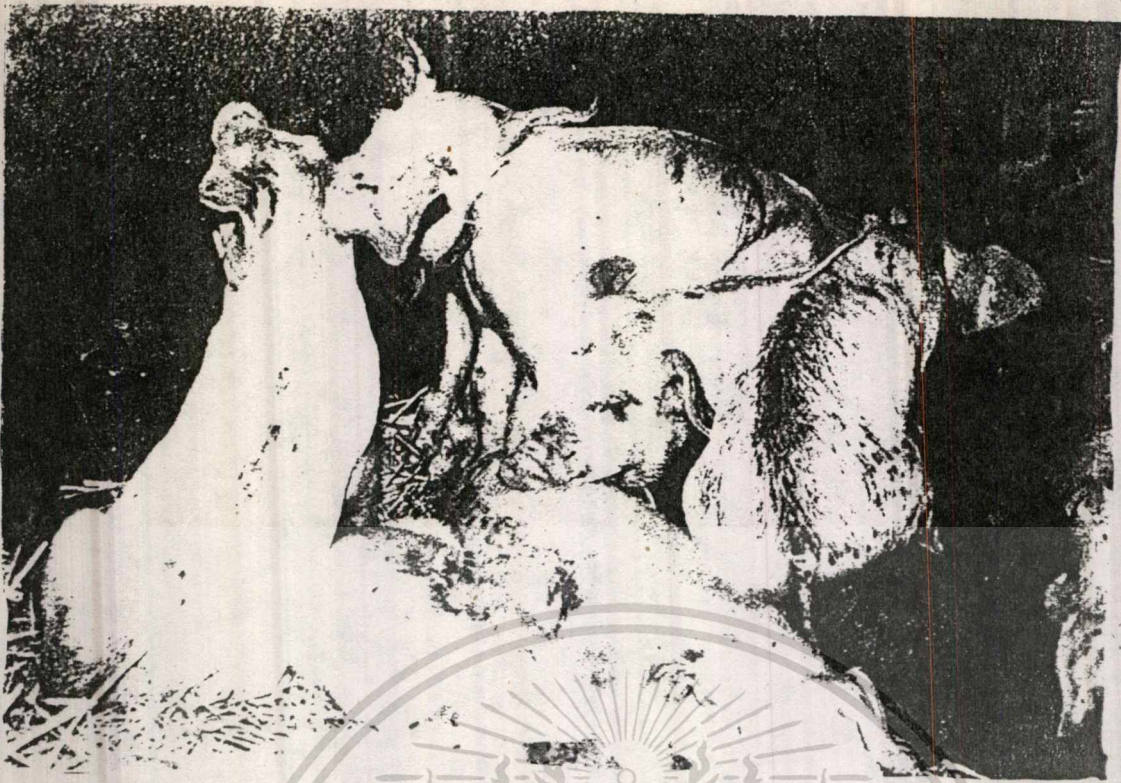
เกิดได้ 2 ลักษณะขึ้นกับชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ

1. เป็นการแพร่กระจายของเชื้อไปทั่วร่างกาย ทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นพิษแบบปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อ

2. การแพร่กระจายของเชื้อในลำไส้ ทำให้เกิดการอักเสบและการตาย เฉพาะส่วนของลำไส้แล้วเกิดอาการท้องร่วงตามมา โดยมีสาเหตุจากเชื้อ

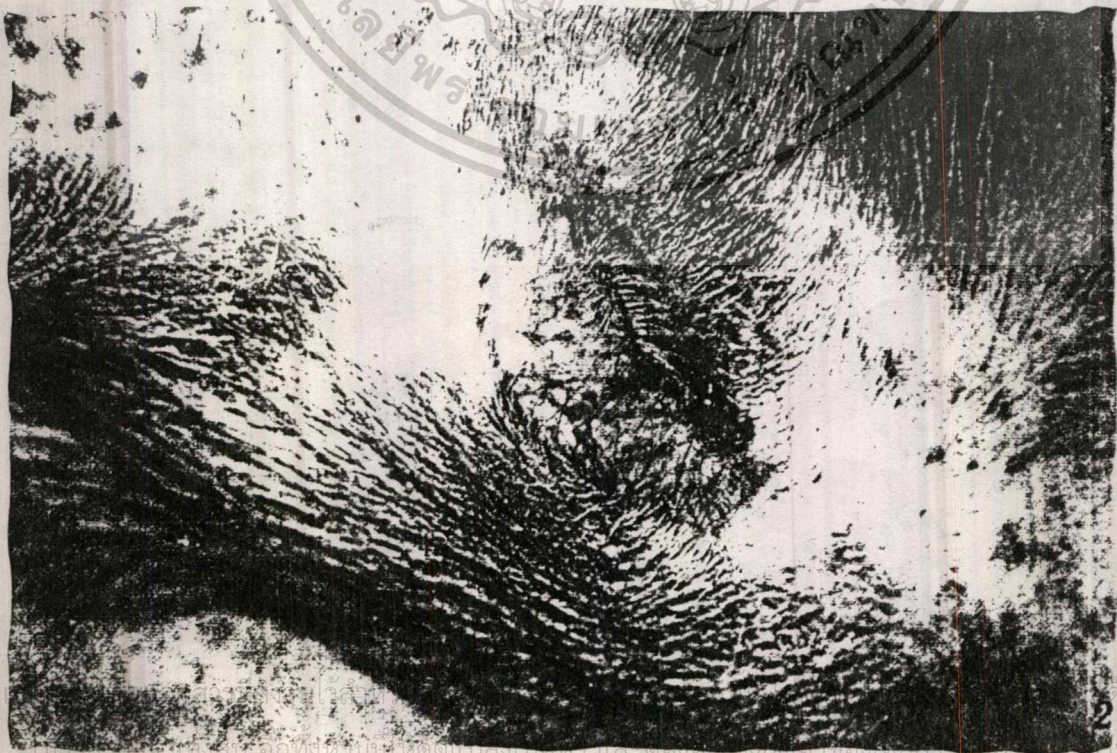
**อาการ**

ส่วนใหญ่จะเป็นผลจากเลือดเป็นพิษหรือผลจากการอักเสบของลำไส้เล็ก หรือลำไส้ใหญ่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.2.1

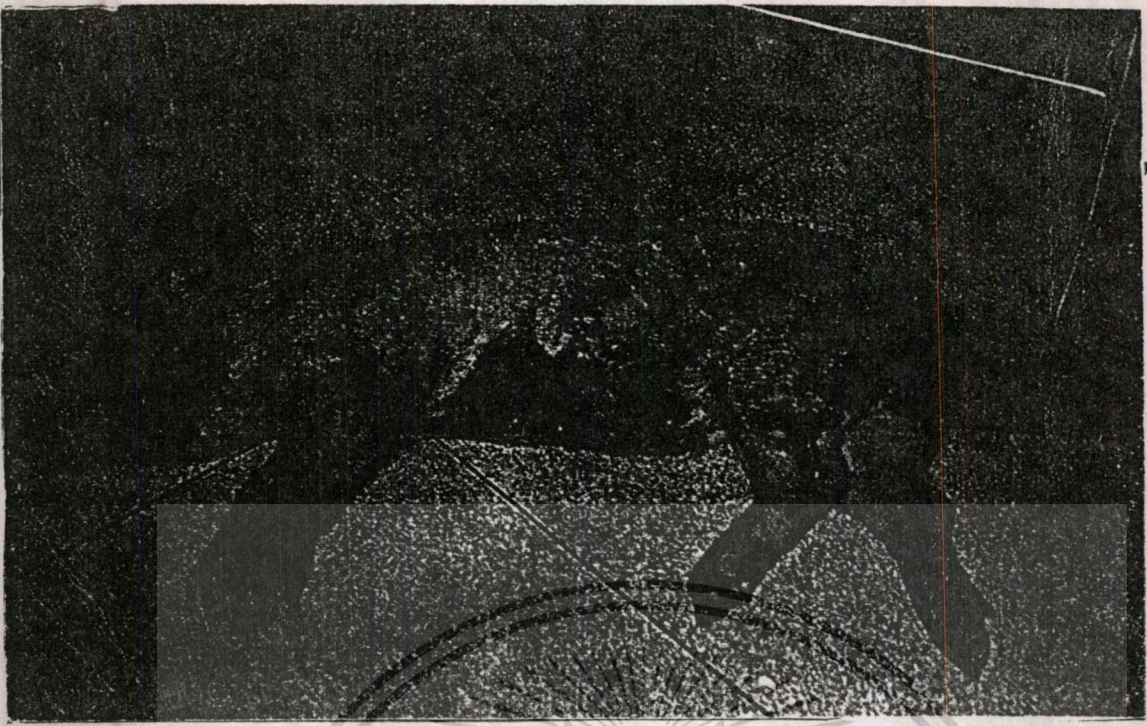
วีการจำเล็ดออกตามผวหนง



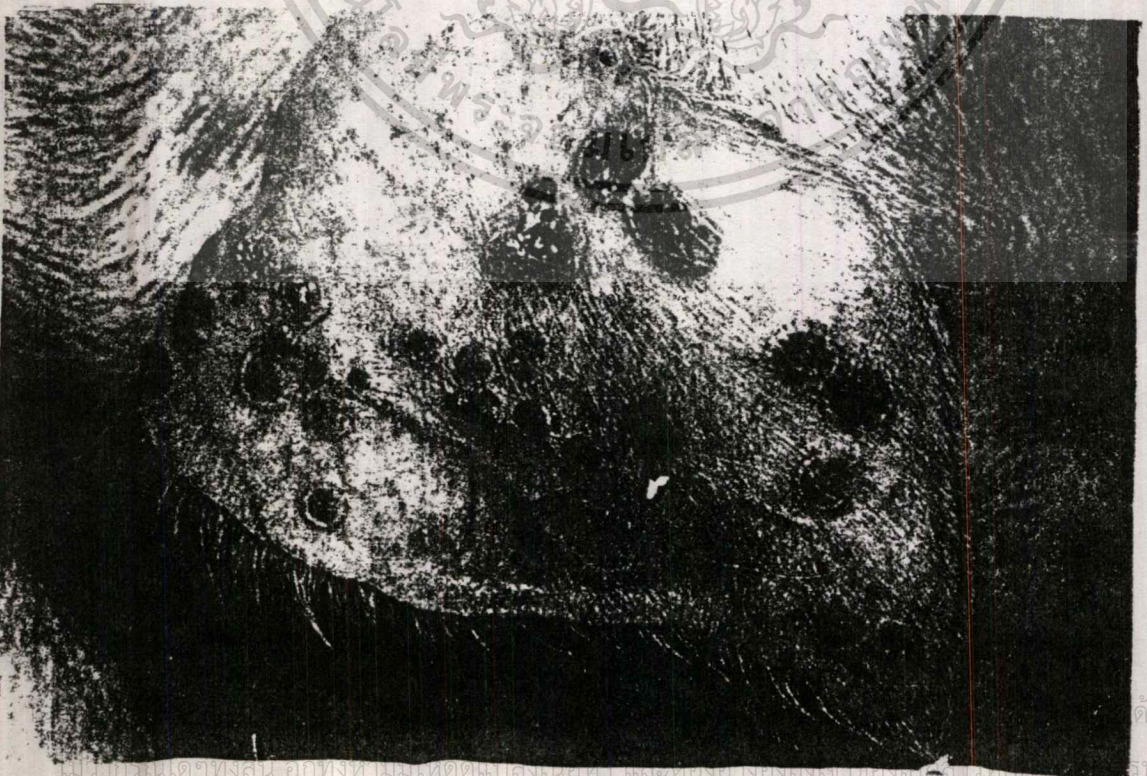
ภาพที่ 12.2.2

สภาพหนงตายึดและวีการจุดเล็ดออก

งานการค้า  
นำไปใช้



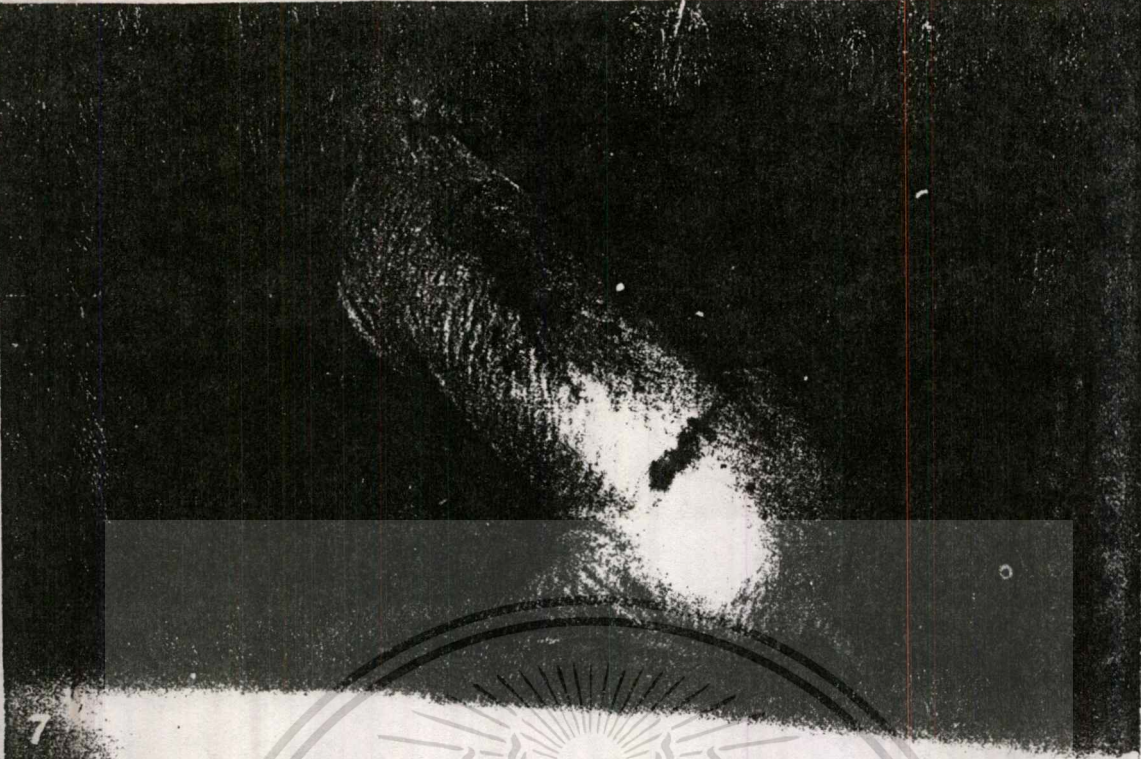
ภาพที่ 12.2.3 วิจารณ์เจ้าเลือดออกค่อนข้างรุนแรง



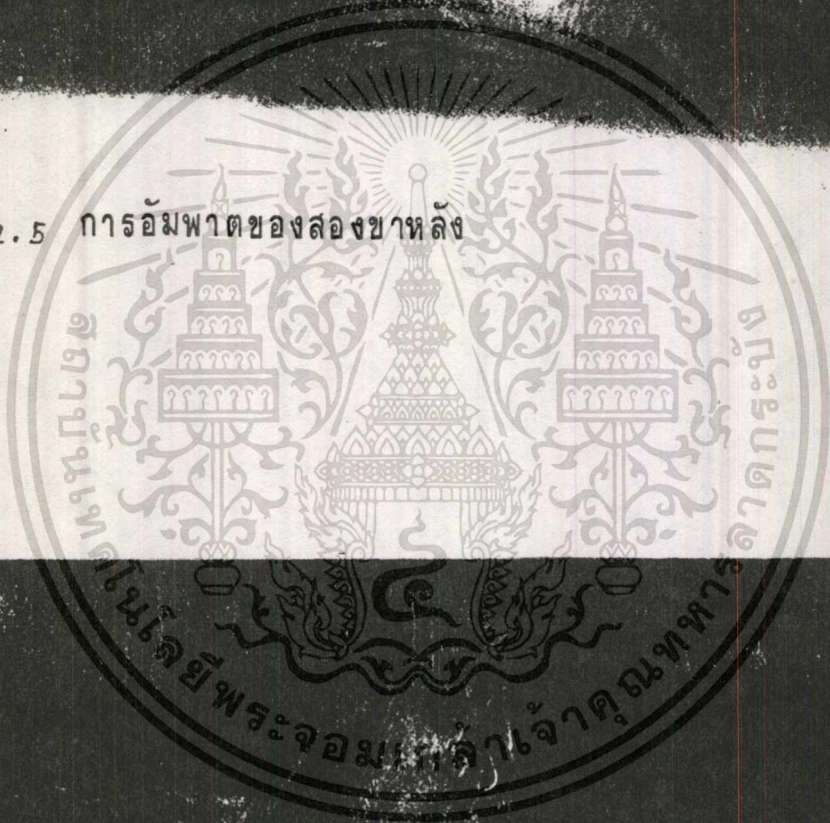
ภาพที่ 12.2.4 วิจารณ์ผิวหนังอักเสบบริเวณใบหู

ด้านการค้า

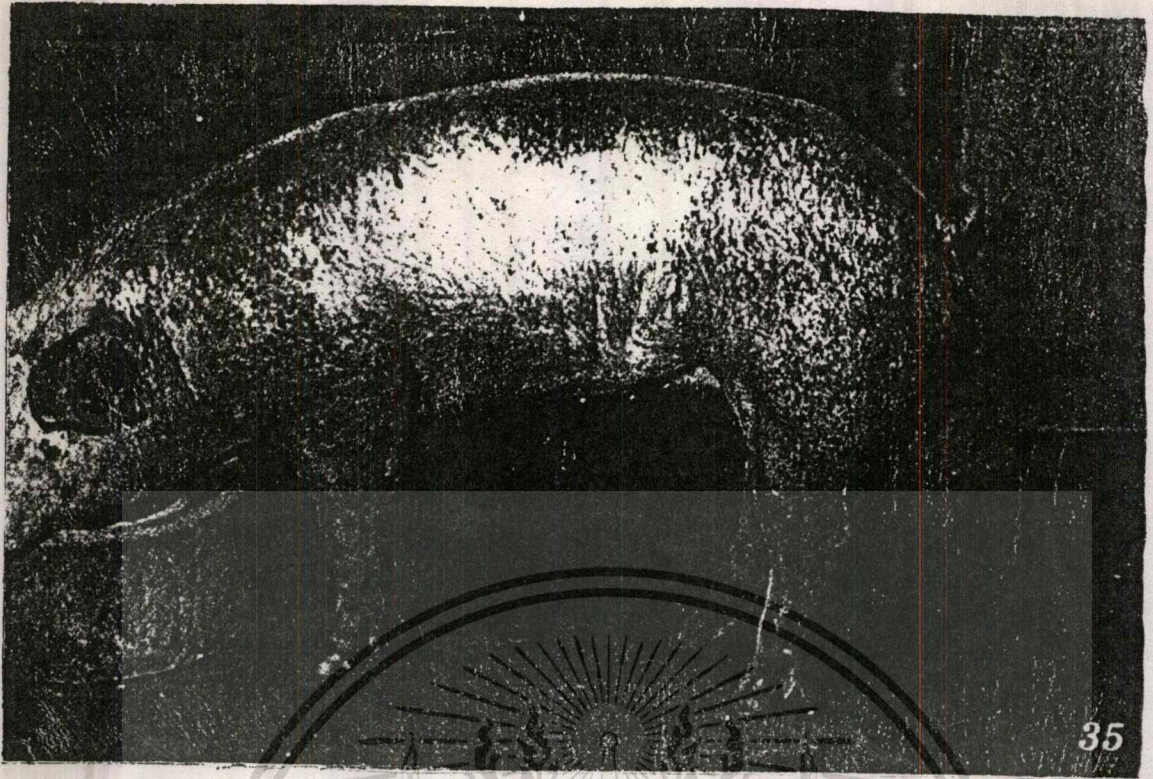
ร่นนำไปใช้



ภาพที่ 12.2.5 การอัมพาทของสองขาหลัง

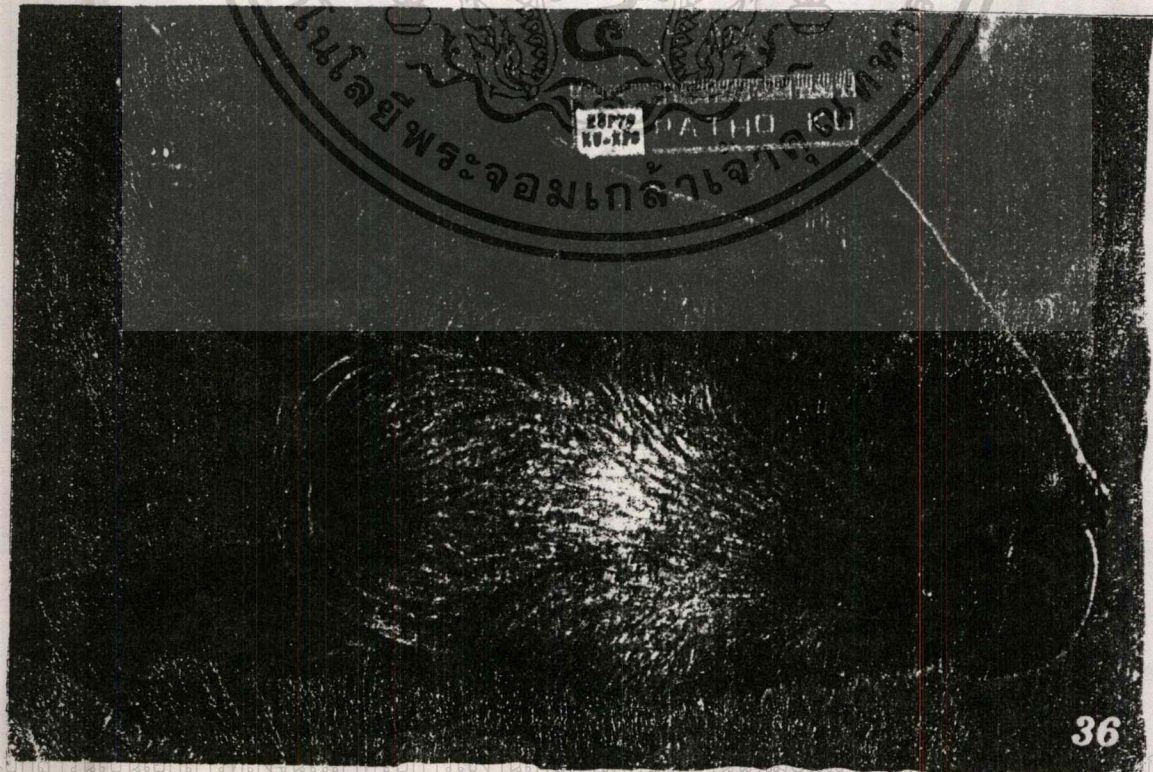


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ภาพที่ 12.2.2. 6 ที่ การชักและอาการท้องร่วงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



35

ภาพที่ 12.2.7 วิจารณ์จุดเลือดออกค่อนข้างรุนแรง



36

ภาพที่ 12.2.8 วิจารณ์อย่างรุนแรงที่จุมูก ใบหู

การคำ

แต่ก็มีบางครั้งที่มีลักษณะทางคลินิกที่เด่นชัดเป็นลักษณะของปอดอักเสบ สมอองและเลือดและเยื่อหุ้ม  
สมองอักเสบ หรืออาการชู้บผอมเรื้อรัง

โรคชัลโมเนลโลซิสพบได้น้อยในสุกรตุ่ม แต่อาการป่วยของลูกสุกรกลุ่มนี้ ซึ่งอาจพบ  
ได้ ได้แก่ อาการท้องร่วง อาการเลือดเป็นพิษ และอาการผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาท การป่วย  
แบบปัจจุบันโดยแสดงอาการซึมและตายอย่างรวดเร็ว

**การรักษา**

สุกรที่เป็นโรคแบบปัจจุบันสามารถทำการรักษาให้หายได้เฉพาะช่วงเริ่มต้นของการเป็น  
โรคเท่านั้น การฉีดยาต้านจุลชีพ ที่ไวต่อเชื้อที่เป็นสาเหตุเข้าทางหลอดเลือดดำหรือกล้ามเนื้อ ใน  
สุกรป่วยเฉพาะ

**การป้องกันการแพร่ระบาดของโรค**

1. ลดการแพร่ระบาดของโรคในฟาร์มที่อาจเกิดการติดต่อได้อย่างรวดเร็วด้วยอาหาร  
และน้ำที่มึเชื้อปนอยู่
2. ทำความสะอาดคอกด้วยยาฆ่าเชื้อ
3. แยกสุกรป่วยออกไปรักษาต่างหากโดยมิให้ปะปนกับสุกรที่ยังไม่แสดงอาการ
4. กำจัดหรือทำลายสุกรที่เป็นโรคแบบเรื้อรัง ซึ่งมีก็เป็นตัวแพร่เชื้อ

**3. โรคฝีดาษสุกร**

เป็นโรคติดต่อแบบปัจจุบัน แต่ไม่ค่อยรุนแรงชนิดหนึ่ง ในสุกรที่เกิดจากเชื้อไวรัสทำให้  
เกิดอาการของโรคที่ผิวหนังส่วนหน้า หู ด้านล่างของช่องท้องที่รักแร้ และที่ขาหนีบ  
สาเหตุ

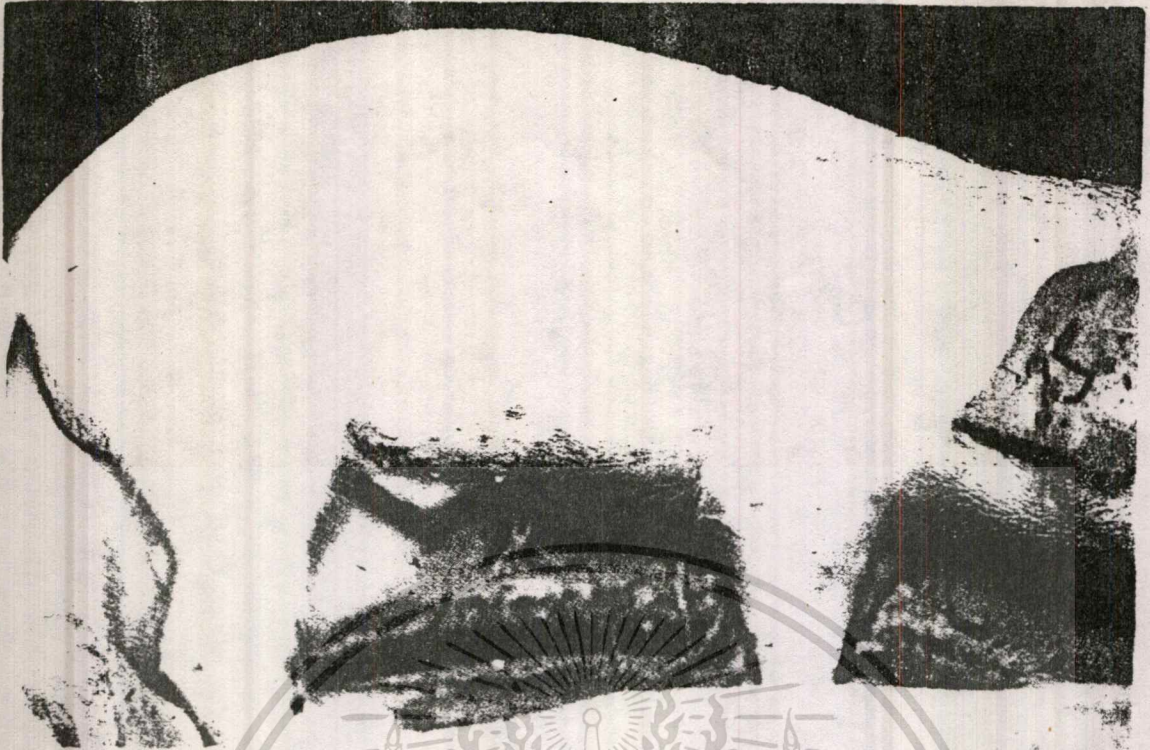
เกิดจากเชื้อไวรัส โรคนี้มักจะเกิดการกระจายทั่วโลก โดยเฉพาะแหล่งที่มีการเลี้ยงสุกร  
เป็นอุตสาหกรรมอย่างหนาแน่น แต่มีระบบสุขาภิบาลไม่ค่อยดี โรคนี้มีอัตราการตายน้อยและก่อให้เกิด  
เกิดความสูญเสียของเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ โรคนี้เกิดกับสุกรทุกช่วงอายุแต่ส่วนใหญ่จะเกิดกับสุกร  
เล็กมากกว่า ช่วงอายุที่พบโรคได้บ่อยคือ 2 สัปดาห์ถึง 4 เดือนแต่พบบ่อยที่สุดคือสุกรหย่านมอายุ  
ตั้งแต่ 4 สัปดาห์ขึ้นไป พ่อและแม่สุกรรวมทั้งสุกรใหญ่

**การเกิดโรค**

ติดต่อโดยการสัมผัสโดยตรง และเชื้อเข้าสู่ร่างกาย ทางบาดแผลจากรอยถลอกที่ผิว  
หนัง หรือรอยกัดของเหา นอกจากนี้ยังพบว่าแมลงวันหรือแมลงอื่น ๆ โดยเฉพาะแมลงตูดเลือด

และปรสิตภายนอกอื่นก็อาจเป็นพาหะ หรือตัวแพร่โรคที่ก่อให้เกิดปัญหา  
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตาดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

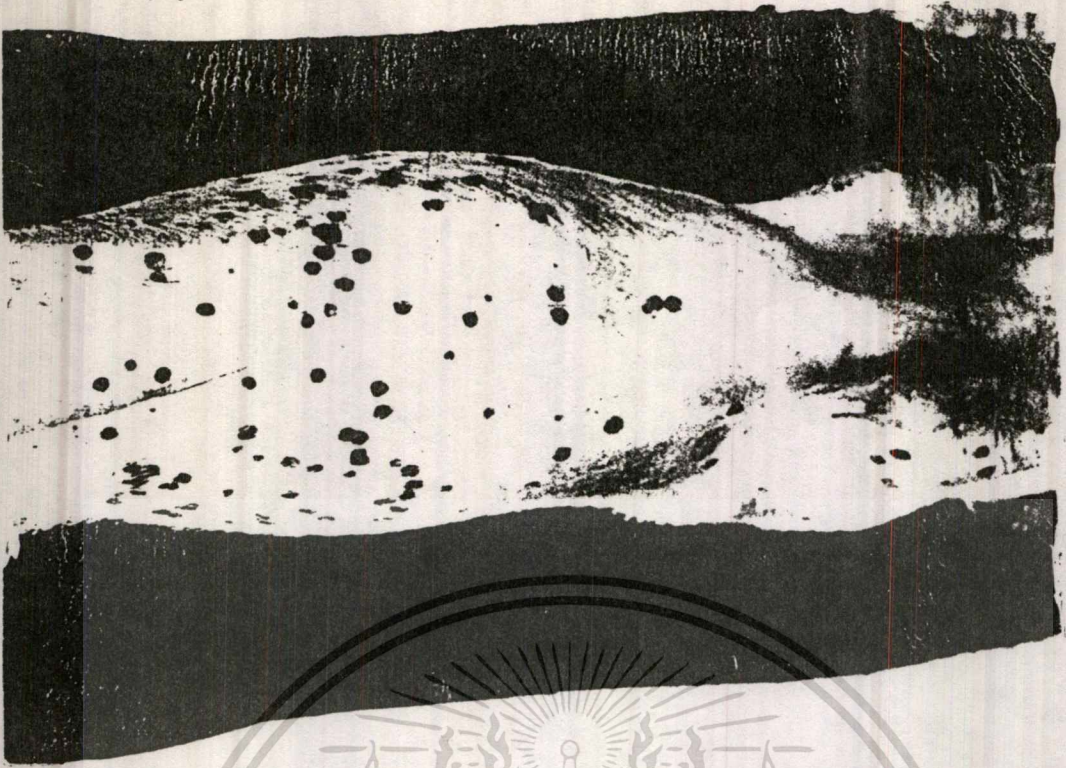
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



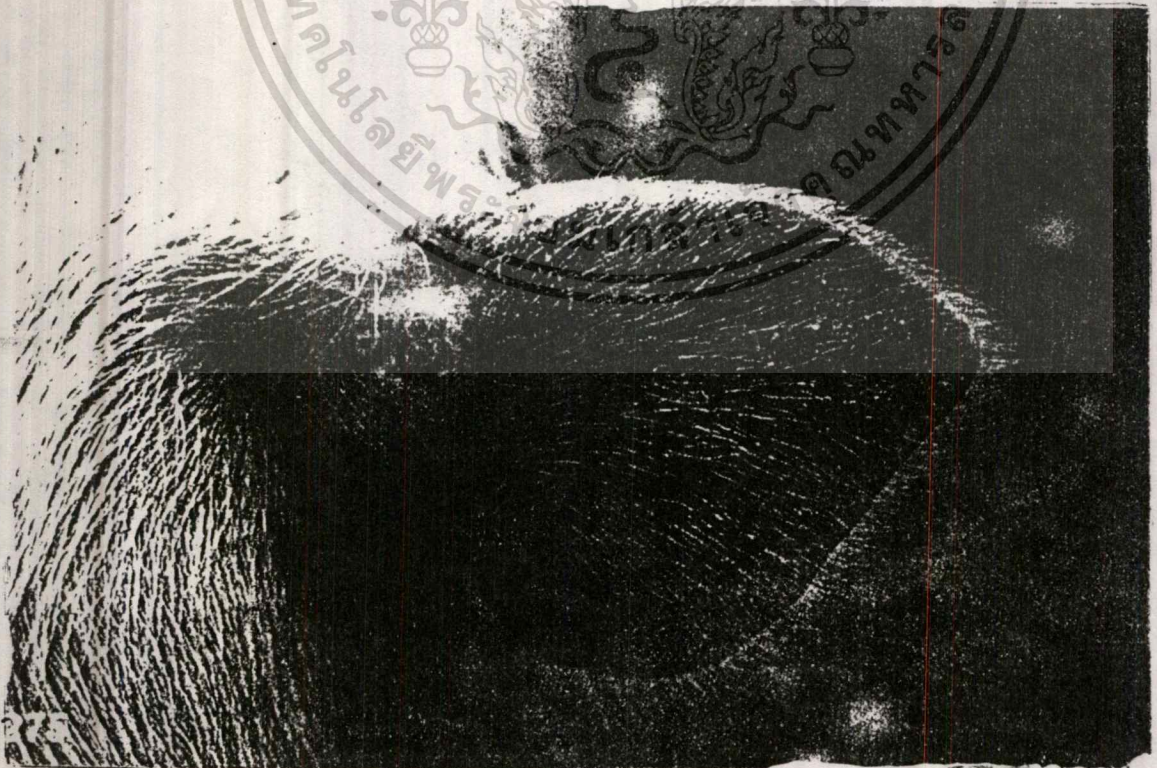
ภาพที่ 12. 2. 14 วิจารณ์ช่วงต้น ๆ ของ โรคฝีดาษ



ภาพที่ 12. 2. 15 วิจารณ์ช่วงระยะเป็นตุ่มหนอง ซึ่งใกล้จะหายปกติ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.2.16 ฝัดาษช่วงระยะเป็นสะเก็ด



ภาพที่ 12.2.17 วิการถ่ใบหู  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

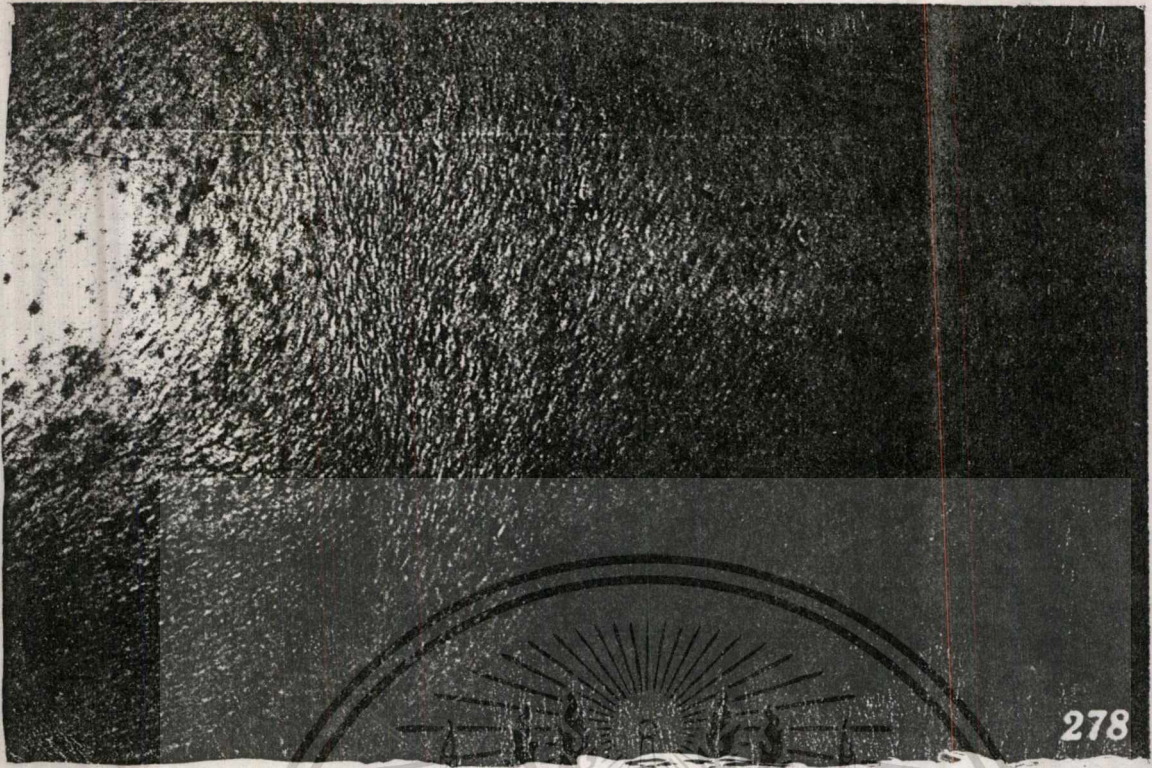
276

ภาพที่ 12.2.18 วิการระยะเป็นสะเก็ดที่ขอบตา ใบหูและจมูก



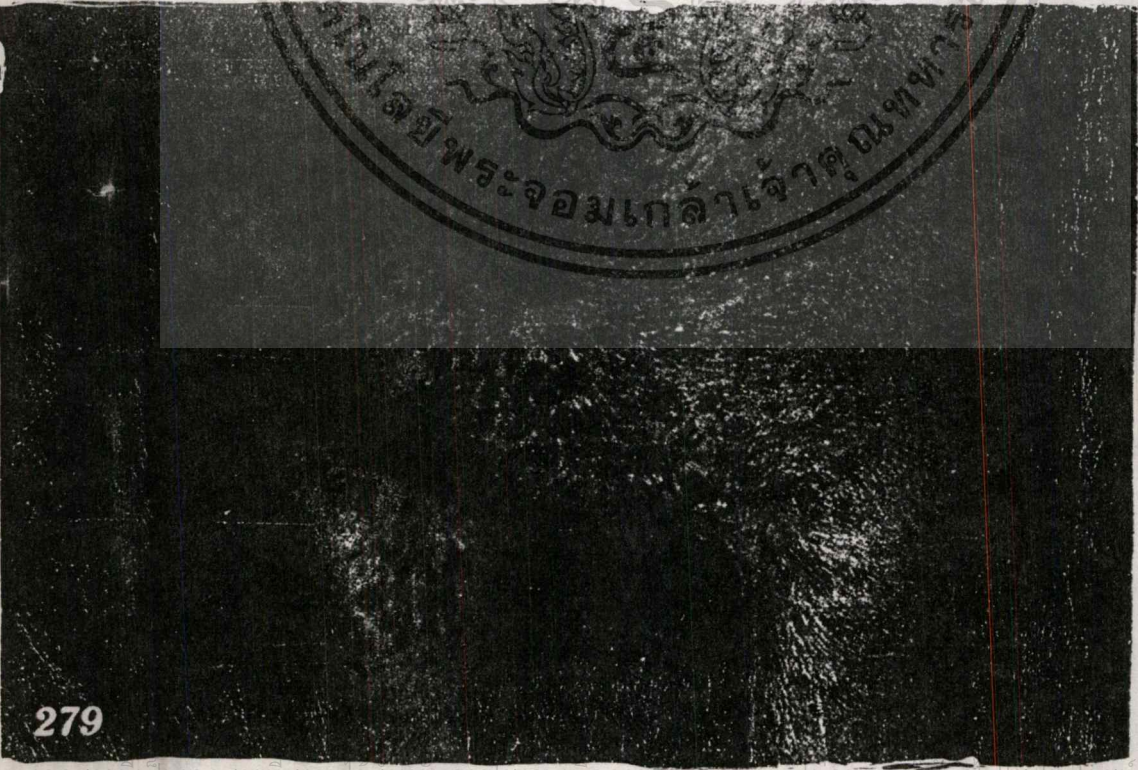
277

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 12.2.19 วิการระดับรุนแรงมากในสุกรรณ  
 ไม่วากรณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเม็ดดแบลงน้อย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



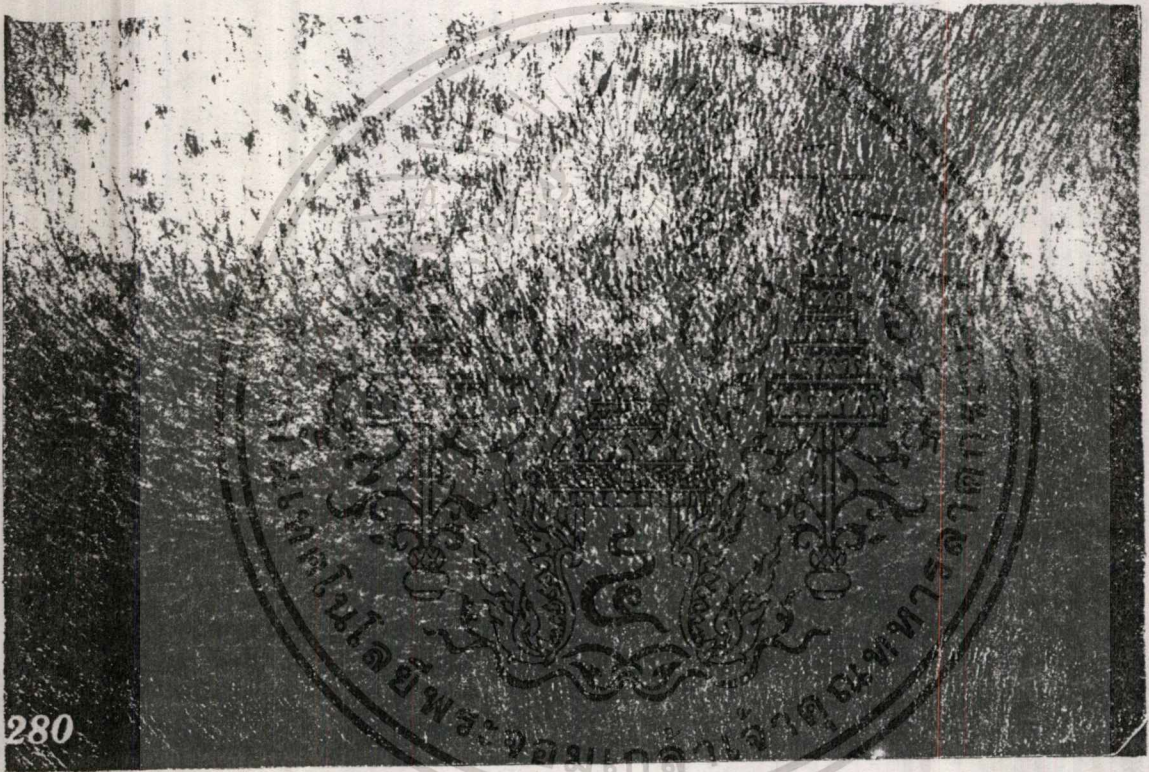
278

ภาพที่ 12.2.20 วิจารณ์ในสุกรสาว



279

\*เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 12.2.21 วิจารณ์ค้อนข้างรุนแรงบริเวณคองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12. 2. 22 ผิดาษ ด้านในโคนขา ท้อง ข้างลำตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาการ

ในระยะเริ่มแรกสูกกรป่วยจะมีอาการใช้เล็กน้อย ในช่วงนี้จะเบื่ออาหารหรือไม่กินอาหาร ผิวหนังในส่วนด้านล่างของท้อง ด้านในของโคนขา ด้านหลังของใบหู และที่ส่วนจมูกและปากจะพบผื่นนูนแบนสีแดง ภายใน 2-3 วัน ผื่นนูนจะเปลี่ยนเป็นตุ่มหนองระยะต่อมาตรงกลางของตุ่มหนองจะยุบตัวลงและแห้งเป็นสะเก็ด

### การป้องกันและรักษา

ไม่มีการรักษาจำเพาะสำหรับโรคนี้ เมื่อเกิดโรคควรปรับปรุงและควบคุม เรื่องของการสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ การป้องกันทั่วไปคือ ควบคุมหรือกำจัดเหาและแมลง ปรสิตราก่อนอื่น ๆ ส่วนการทำวัคซีนไม่ปฏิบัติ

### 4. โรคไฟลามทุ่ง (ดูภาพ 12.2.9 - 12.2.13 ประกอบ)

#### สาเหตุ

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

#### การติดต่อ

ได้รับเชื้อจากดิน ติดต่อกับการสัมผัสและบาดแผล เมื่อเป็นจะมีอัตราการตายสูงถึง 75 เปอร์เซ็นต์

#### อาการ

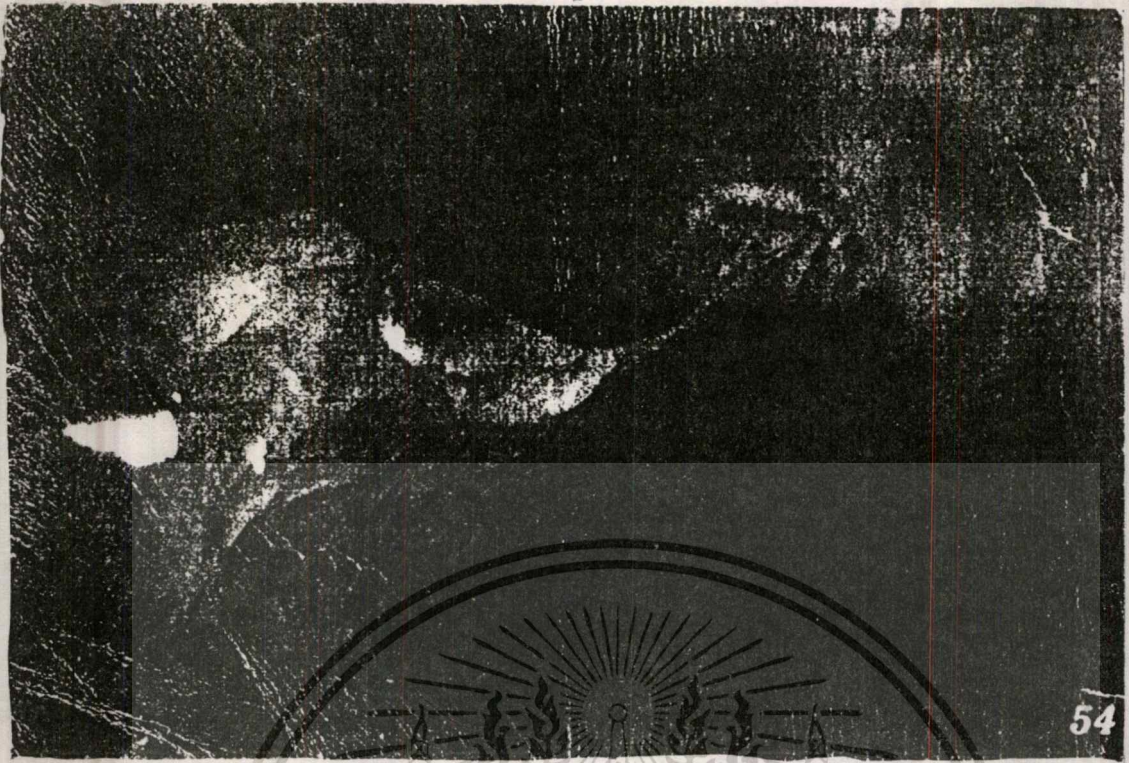
สูกกรป่วยสามารถแสดงอาการได้ถึง 4 แบบ

1. แบบข้ออักเสบ ข้อที่มีอักเสบดีแก่ ข้อเข้าหน้า หลัง ส่วนข้ออื่น ๆ อาจอักเสบได้
2. แบบเฉื่อยพลันหรือแบบมีจุดเลือดออก สูกกรป่วยจะมีไข้สูง นอนซุก ตาแดง ไม่กินอาหาร ไอ ชี้นอกไหล ท้องผูก ต่อมาท้องร่วงอย่างรุนแรง อาเจียร ผิวหน้ามีสีแดง ไปจนถึงสีม่วง
3. แบบผิวหนังที่บริเวณหนึ่งของสูกกรจะมีอาการบวมแดง มีแผลพุพองเป็นรูปข้าวหลามตัดที่บริเวณท้อง ลำคอ คอ และต้นขา ถ้าสูกกรไม่ตายผิวหนังจะลอกออก
4. แบบเป็นที่หัวใจ มักเป็นกับสูกกรที่โตแล้ว สูกกรตายทันที มีการบวมน้ำตามร่างกาย ส่วนต่าง ๆ เมื่อผ่าซากพบว่าเยื่อหัวใจมีน้ำคั่ง และมีจุดเลือดออก นอกจาก 4 สาเหตุแล้วสูกกรยังมีการแสดงอาการอื่น ๆ คือ ผสมไม่ติด คอตก หลังโกงเป็นอัมพาต

#### การรักษา

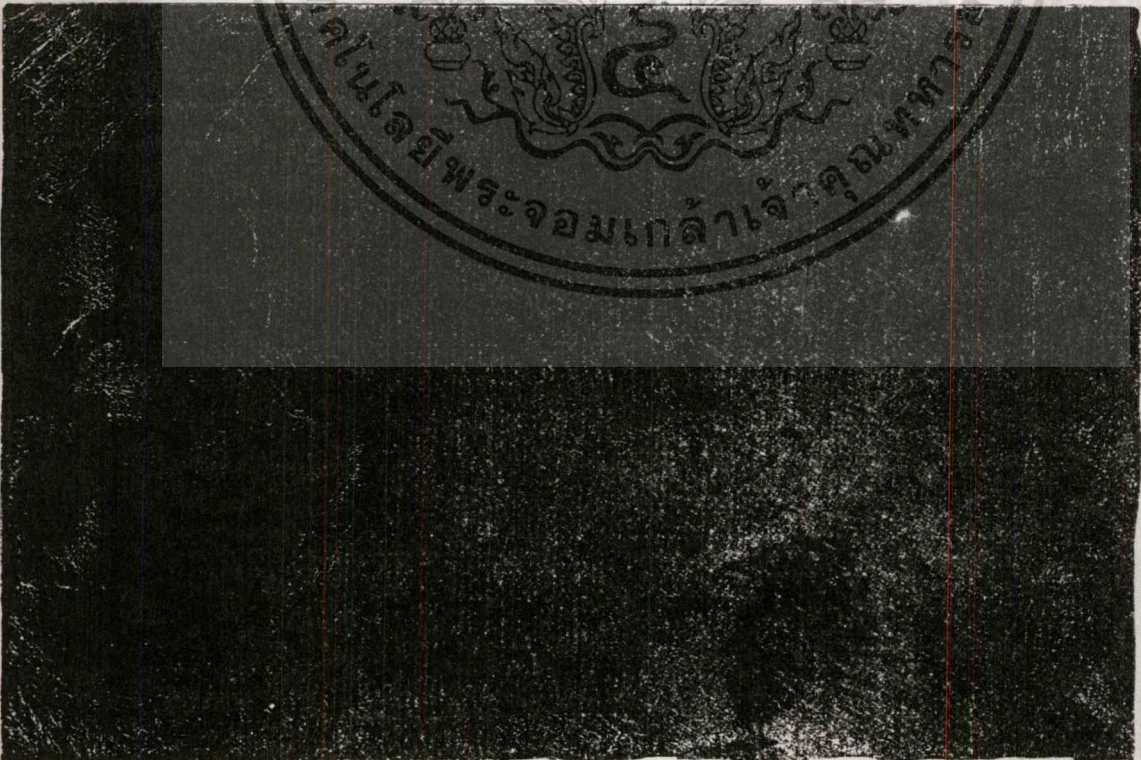
1. ฉีดเพนนิซิลิน
2. ฉีดยาปฏิชีวนะพวกเพนนิซิลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

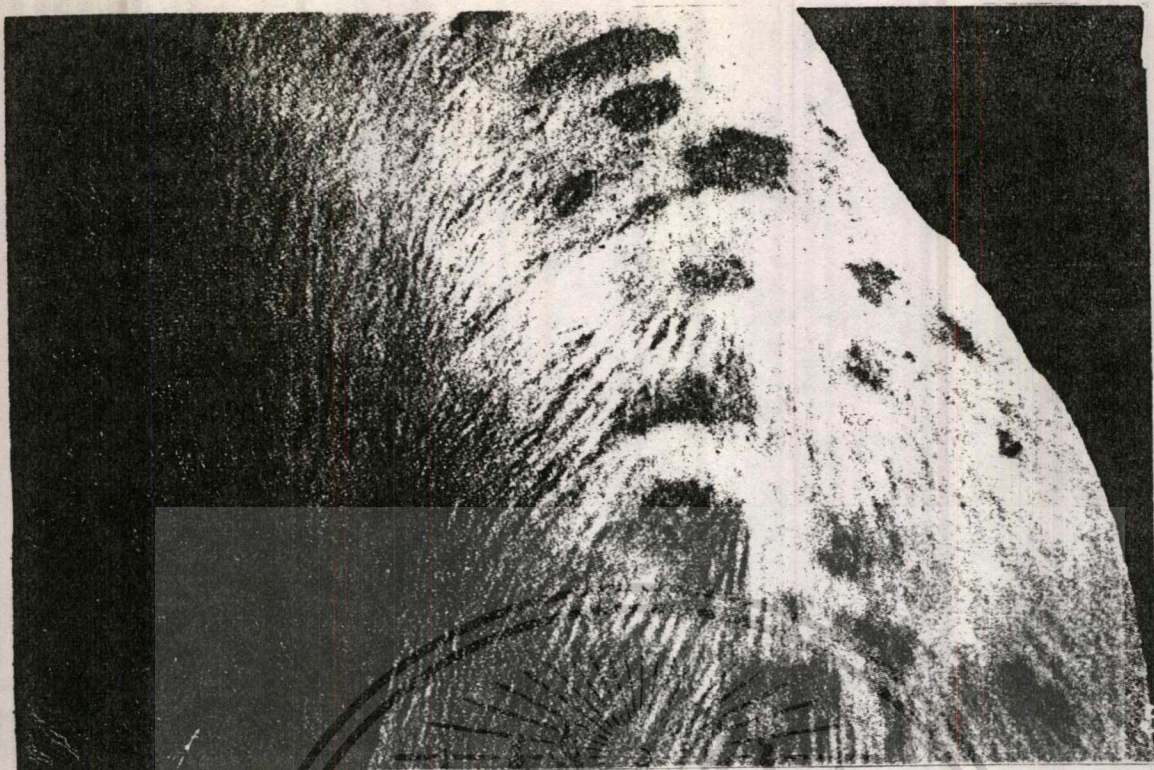


54

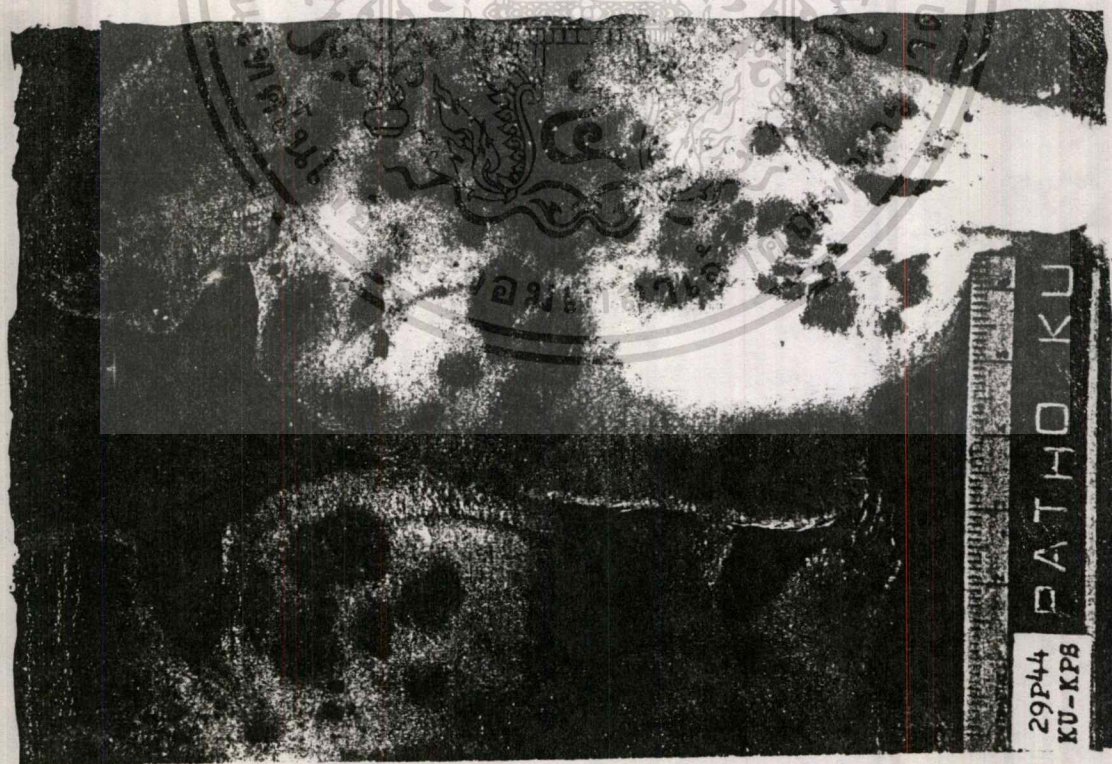
ภาพที่ 12.2.9 ลักษณะผิวหนังสีแดงสดบริเวณใบหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 12.2.10 อาการจำเพาะเป็นแผ่นนูนสีแดง  
 ไม่วาร์ณใดๆทั้งสีอื่น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

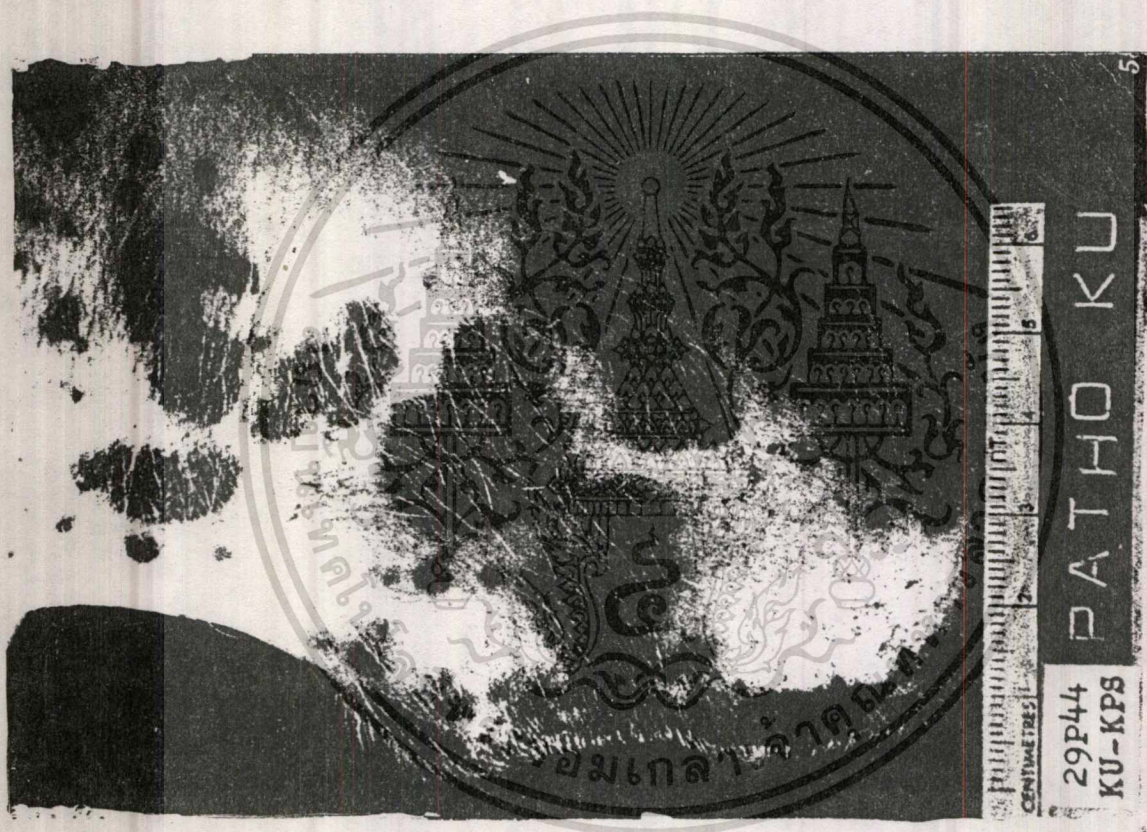


ภาพที่ 12.2.11 วิจารณ์ตามแนวสันหลัง



ภาพที่ 12.2.12 วิจารณ์รุนแรงเป็นปื้นติดต่อกันที่ใบหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.2.13 วิจารณ์แรงที่บริเวณขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โรคระบาดของไก่

### 1. โรคนิวคาสเซิล (ดูภาพ 12.3.1 - 12.3.3 ประกอบ)

เป็นโรคระบาดไก่ที่ร้ายแรงที่สุด มีระบาดทั่วไปถ้าเกิดในฝูงโตมักจะทำให้ตายหมดแล้ว  
ในไก่ใหญ่ทำให้ไข่อืด

#### อาการ

ปกติจะแสดงอาการป่วยหลังได้รับเชื้อโรคเป็นเวลา 3-6 วัน โดยแสดงอาการหายใจ  
ลำบาก มีเสียงดังในเวลาหายใจ มีน้ำมูกไหล ท้องเสีย กระตุก คอบิด ขาและปีกเป็นอัมพาต ใช้  
การไม่ได้ บางรายอุจจาระจะร่วงเป็นสีเขียว แม้ไก่ที่กำลังไข่จะหยุดไข่ทันที และมักตายภายใน  
1 อาทิตย์

ไก่ที่หายจากโรคนี้มักจะพิการ คอบิด ขาและปีกใช้งานไม่ได้

#### สาเหตุและการติดต่อ

เกิดจากเชื้อไวรัส การติดต่อเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ติดต่อกันโดยตรงในไก่ป่วยที่อยู่  
ใกล้ชิดกัน กินน้ำและอาหารร่วมกัน ติดไปกับอุปกรณ์การเลี้ยงไก่ คน และสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข  
แมว ตลอดจนนก หนู และแมลงวัน

#### การป้องกัน

โดยการใช้อัตราป้องกันซึ่งมี 2 ชนิด คือ ชนิดหยอดจุมูก และชนิดแทงปีก ซึ่งใช้กับไก่  
อายุ 3 เดือนขึ้นไป

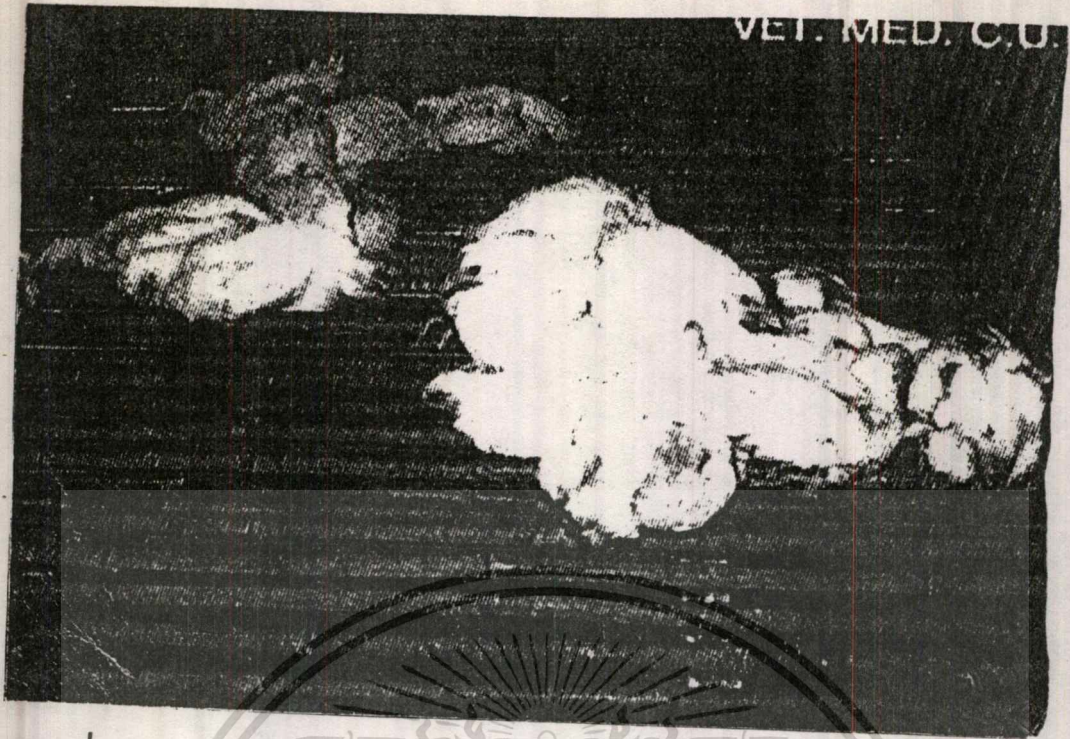
### 2. โรคคอหิวาต์ไก่ (ดูภาพ 12.3.4 - 12.3.5)

โรคคอหิวาต์ไก่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่สุด ไก่ที่เป็นโรคจะตายภายใน 1-3 วัน โรคนี้  
จะระบาดได้เร็วมาก เป็นกับสัตว์ปีกหลายชนิด เช่น ไก่ เป็ด ห่าน ไก่กุ่ม ไก่ต็อก นกพิราบ  
เป็นต้น

#### อาการ

ไก่ที่เป็นโรคนี้ขนาดรุนแรงจะตายทันที โดยผู้เลี้ยงอาจไม่ทราบสาเหตุมาก่อน ไก่ที่เป็น  
โรคชนิดรุนแรงจะตะกาย และตกคอนลงมาตายในรายที่อาการไม่รุนแรง ไก่ที่ป่วยจะแยกออกฝูง  
ไม่กินอาหารและน้ำ ปีกตก หงอน เหนียวและตุ่มหูซีด มีน้ำมูกน้ำตาไหล น้ำลายฟูมปากและอุจจาร  
ะมีสีเหลือง แต่มารู้อาการเป็นสีเขียวและมีกลิ่นเหม็นจัด ขนหยอง หลังจากเป็นแล้ว 1-3 วันจะ  
ตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.3.1 ไก่นอนส่วมกันไม่กินอาหาร



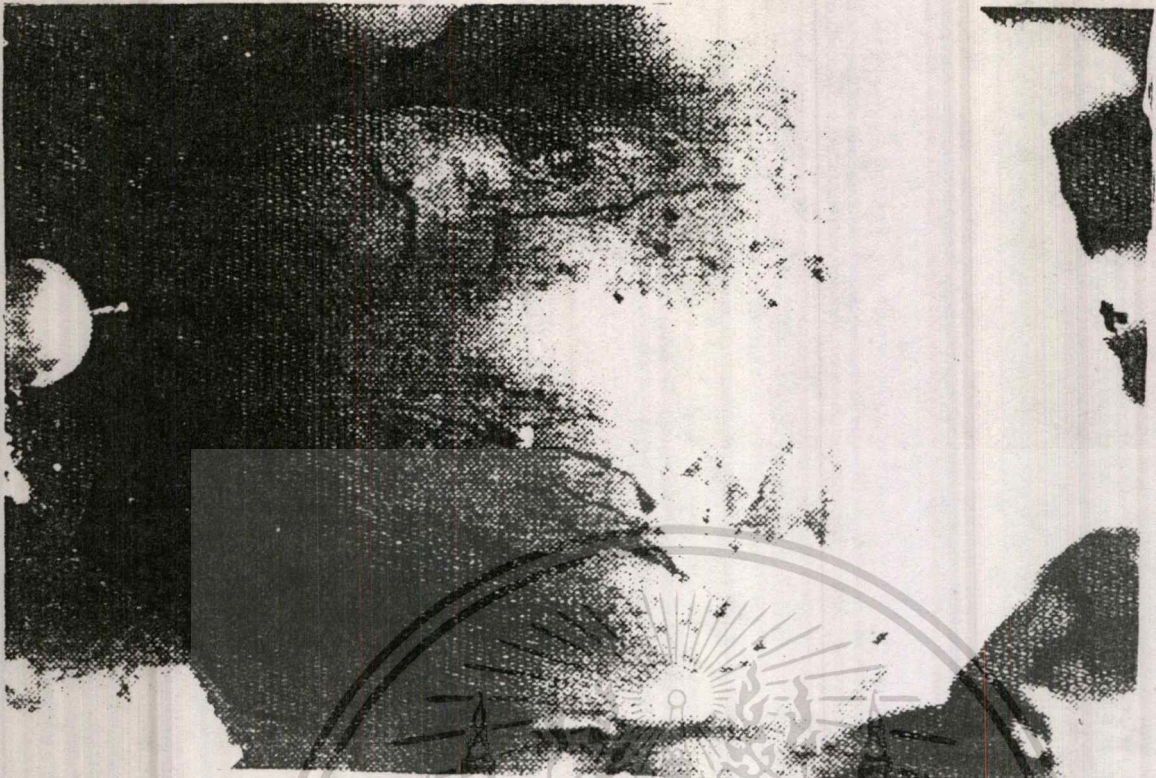
ภาพที่ 12.3.2 อาการเยื่อตาขาวอักเสบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.3.3 รอยโรคในระบบทางเดินอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.3.4 ชนิดเฉียบพลัน พบจุดเลือดออกเล็กๆที่หัวใจ



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สอนวิชาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 12.3.5 ลักษณะตับจะจางเป็นทาง มีเลือดออก

## สาเหตุ

เกิดจากเชื้อโรคอหิวาต์ของไก่ แพร่ในน้ำหรืออาหาร

## การป้องกันและรักษา

1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์ไก่ทุก ๆ ระยะ 6 เดือน
2. ให้แสงแดดส่องภายในเล้าไก่ให้ทั่วถึง
3. แยกไก่ที่ป่วยออกจากเล้าและฉีดยาฆ่าเชื้อ
4. อย่าให้นกหรือหนูเข้าไปในเล้าได้
5. หน้าเล้าไก่หรือโรงเรือนไก่ ควรสร้างอ่างบรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

## 3. โรคฝีดาษไก่ (ดูภาพ 12.3.6 - 12.3.7 ประกอบ)

เป็นโรคระบาดที่พบได้มากในลูกไก่และไก่รุ่น นอกจากนั้นนกพิราบก็เป็นโรคนี้ติดต่อได้รวดเร็วมาก มักจะทำให้ไก่ตายเป็นจำนวนมาก ตัวที่ไม่ตายจะแคระแกรน

## อาการ

หลังจากไก่ได้รับเชื้อแล้วประมาณ 1 อาทิตย์จะแสดงอาการซึ่งอาจพบได้ 2 ลักษณะ

1. เกิดตุ่มฝีดาษลักษณะคล้ายหูดเกิดขึ้นตามผิวหนังบริเวณที่ไม่มีขน เช่น บริเวณหน้าหงอน เหนียง หนังตาและขา ระยะแรกตุ่มเล็ก ๆ ต่อมาตุ่มจะใหญ่ขึ้นที่หัวของฝีจะมีแผลมีสะเก็ดสีน้ำตาลปิดอยู่ ต่อมาจะแห้งและลอกออกไป
2. ตุ่มฝีดาษ ชนิดที่เป็นแผลเกิดขึ้นในลำคอ ทำให้กินอาหารลำบาก น้ำลายไหลยืดมีกลิ่นเหม็นมาก ๆ จะทำให้ไก่ตายได้

## สาเหตุและการติดต่อ

เกิดจากเชื้อไวรัสติดต่อได้หลายทาง เช่น ทางบาดแผลเช่นแผลที่เกิดจากถูกของมีคม หรืออาจเกิดจากยุงเป็นพาหนะที่สำคัญในการนำเชื้อโรคไประบาด

## การป้องกัน

1. ในการเลี้ยงไก่เล็ก ควรระวังอย่าให้ยุ่งกัด
2. ใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนทาตามตุ่มฝีดาษที่เกิดขึ้นเพื่อลดการอักเสบ
3. การทำวัคซีนป้องกันโรคฝีดาษไก่ ใช้เข็มแทงปีก โดยแทง 1 ครั้ง ทำกับไก่อายุ 1 อาทิตย์



ภาพที่ 12. 3. 6 ฝีดาษชนิดแห้งเริ่มจากสะเก็ดเล็กๆสีน้ำตาล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใ้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 12. 3. 7 ฝีดาษเปียก เม็ดตุ่มเกิดที่เยอบของปาก  
 ไม่ควรกรณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โรคหลอดลมอักเสบ (ดูภาพ 12.3.8 - 12.3.10 ประกอบ)

เป็นโรคติดต่อทางระบบหายใจ เกิดได้กับไก่ทุกอายุแต่ในลูกไก่จะติดโรคนี้นี้ได้ง่ายกว่า และตายมากกว่าในไก่ใหญ่

##### อาการ

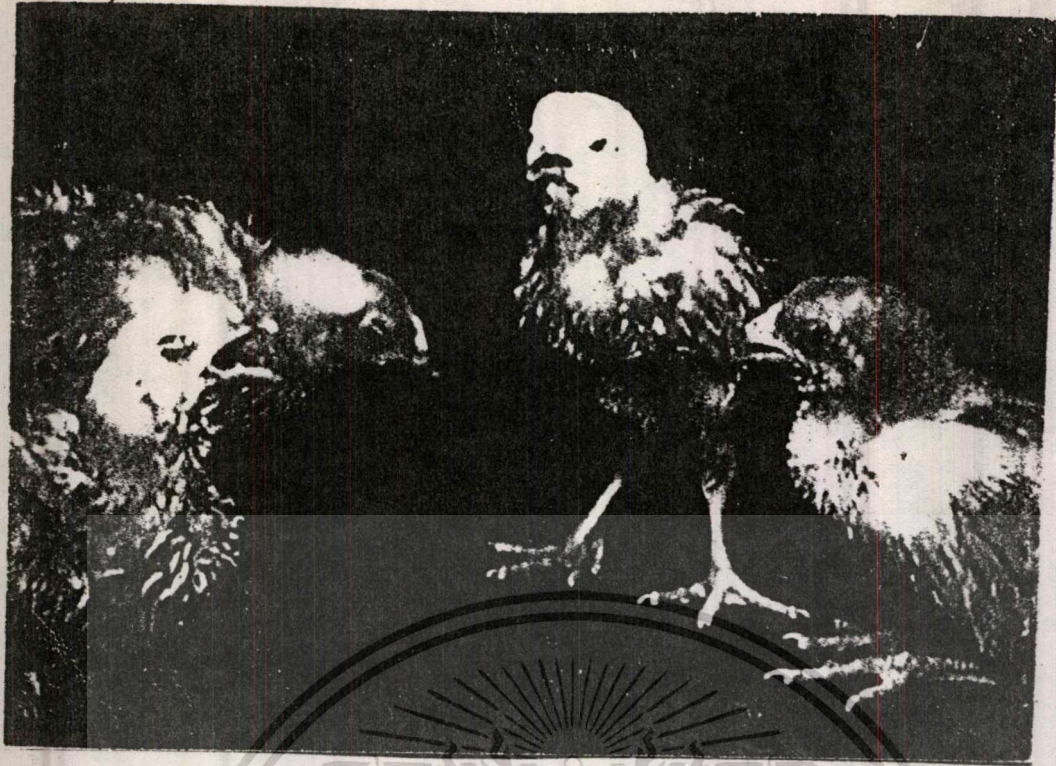
ไก่แสดงอาการคล้ายเป็นหวัด โดยเฉพาะในลูกไก่จะมีอาการหายใจลำบาก อ้าปาก เวลาที่หายใจและมีเสียงดังครืดคราด ตาแฉะ หงอยซึม ลูกไก่มักจะตายเพราะหายใจไม่ออก เนื่องจากมีน้ำเมือกอุดในหลอดลม

##### สาเหตุและการติดต่อ

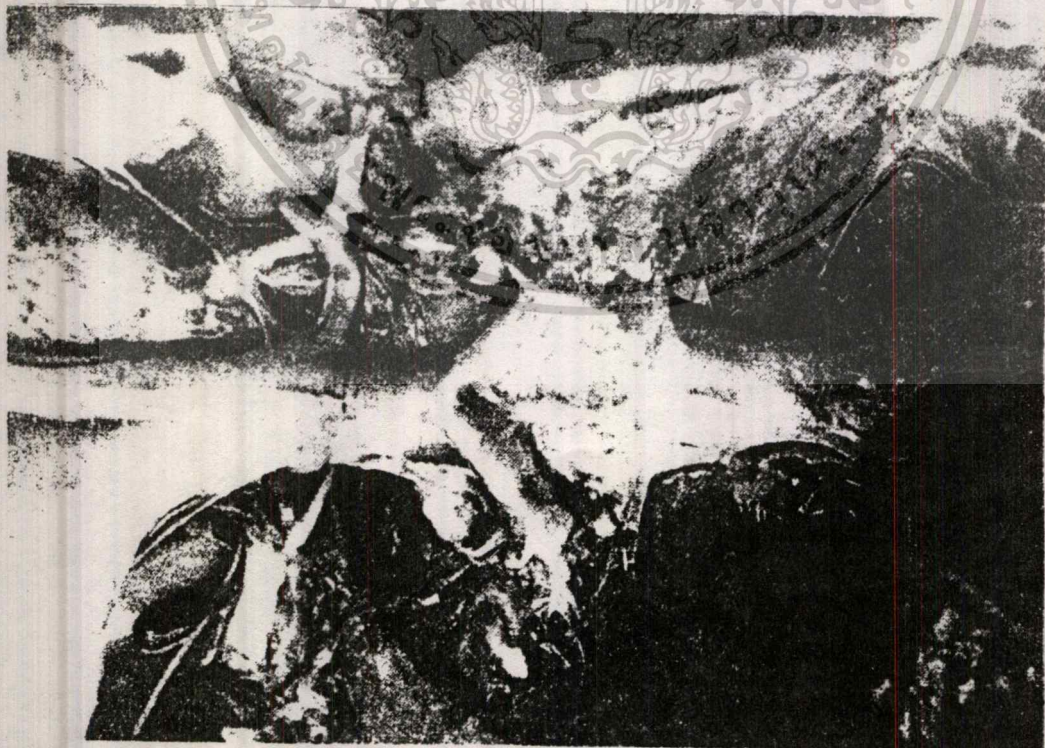
เกิดจากเชื้อไวรัส การแพร่ระบาดรวดเร็วมาก ไก่จะได้รับเชื้อโรคโดยการหายใจเอาเชื้อโรคที่ปลิวฟุ้งอยู่ในอากาศหรือการกินเอาเชื้อโรคที่อยู่ในอาหารหรือน้ำเข้าไป

##### การป้องกัน

1. อพยบเลี้ยงลูกไก่ต่างรุ่นแยกกัน ควรวเลี้ยงไก่เล็กห่างจากไก่ใหญ่
2. หมั่นดูแลความสะอาดเล้าไก่ และภาชนะต่าง ๆ
3. อาหารที่ใช้เลี้ยงไก่ต้องเป็นอาหารที่มีคุณภาพดี อาหารที่ไก่กินไม่หมดให้ทิ้ง
4. โรคนี้นิยมยารักษาโดยตรง วิธีป้องกันที่ดีที่สุด คือ การให้วัคซีนป้องกันโรคไว้ล่วงหน้า

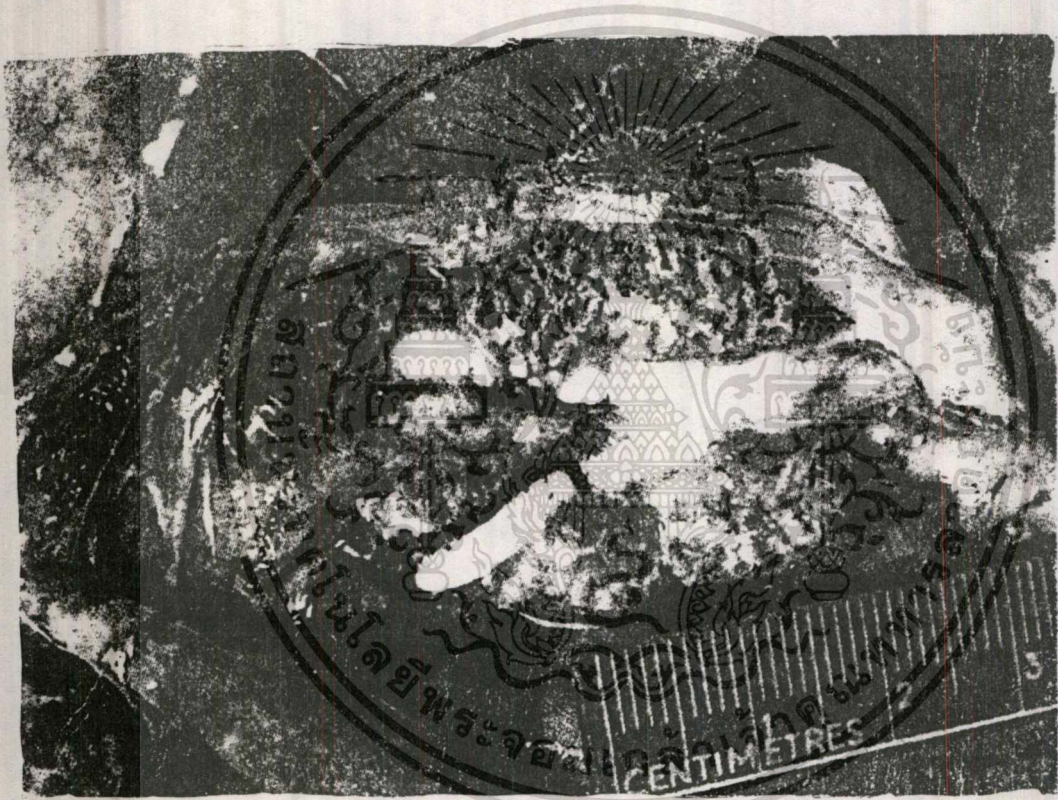


ภาพที่ 12.3.8 อาการตาแฉะ น้ำมูกติดอยู่ที่จมูก



ภาพที่ 12.3.9 ผ่าซากไก่พบอาการอักเสบของไซนัส

อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12.3.10 อาการโตบวม และมีสารยูเรตคั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โรคระบาดของ โค

### 1. โรคเฮโมรายิกเซฟติซีเมีย

โรคนี้เกิดแก่โค กระบือ แพะ แกะ สุกร และสัตว์ปีก

#### สาเหตุ

เกิดจากเชื้อแบคทีเรียพวกพาสเจอร์ลลา โรคนี้มีอยู่ทั่วโลก เช่น อเมริกา อาเซีย และยุโรป โรคระบาดเกิดขึ้นทุกฤดู โดยเฉพาะฤดูฝน

#### การติดต่อ

ได้รับเชื้อทางอาหารและน้ำ หรือจากสัตว์ป่วย เชื้อโรคอยู่ในลำคอสัตว์ได้โดยไม่ทำอันตรายแก่สัตว์ แต่ถ้าร่างกายสัตว์อ่อนแอเสีย โดยเหตุใดก็ตาม เชื้อที่อยู่ในลำคอก็จะแสดงฤทธิ์รุนแรงขึ้น ทำให้สัตว์เป็นโรคนี้แล้วแพร่เชื้อไปติดต่อตัวอื่นได้

#### อาการ

แสดงออก 2 ชนิด

1. ชนิดเฉียบพลัน
2. ชนิดเรื้อรัง

ในรายที่เป็นเฉียบพลัน จะมีอาการคอบวม และเจ็บปวดบริเวณทรวงอกแข็ง คล้ำตุ้ลสีกรว้อน สัตว์จะยืนหัวต่ำผิดปกติ หายใจลำบากมีน้ำลายเหนียว ๆ ไหลยืด เยื่อตาอักเสบและมีน้ำตาไหล สัตว์จะนอนซึม แล้วในที่สุดก็ตาย สัตว์อายุอ่อนจะตาย

#### การป้องกันและรักษา

ทำการควบคุมกักกันสัตว์ และการทำลายสัตว์จึงไม่ต้องทำงานเข้มงวดเกินไป แต่ถ้าสัตว์เป็นโรคต้องรีบแยกทันที น้ำและอาหารที่คิดว่าสัตว์กินแล้วเป็นโรคก็ควรระงับเสีย ทำความสะอาดคอกสัตว์อยู่ในที่ชื้นแฉะ และควรได้รับการฉีดวัคซีน เพื่อเป็นการป้องกันโรค อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

### 2. โรคปากและเท้าเปื่อย (ดูภาพ 12.4.1 - 12.4.6 ประกอบ)

โรคปากและเท้าเปื่อยเป็นโรคระบาดที่เกิดขึ้นกับสัตว์เลี้ยงที่มีเท้าเป็นกีบคู่ เช่น กระบือ สุกร แพะ แกะ มีระบาดอยู่ทั่วไป

#### สาเหตุ

เกิดจากเชื้อไวรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



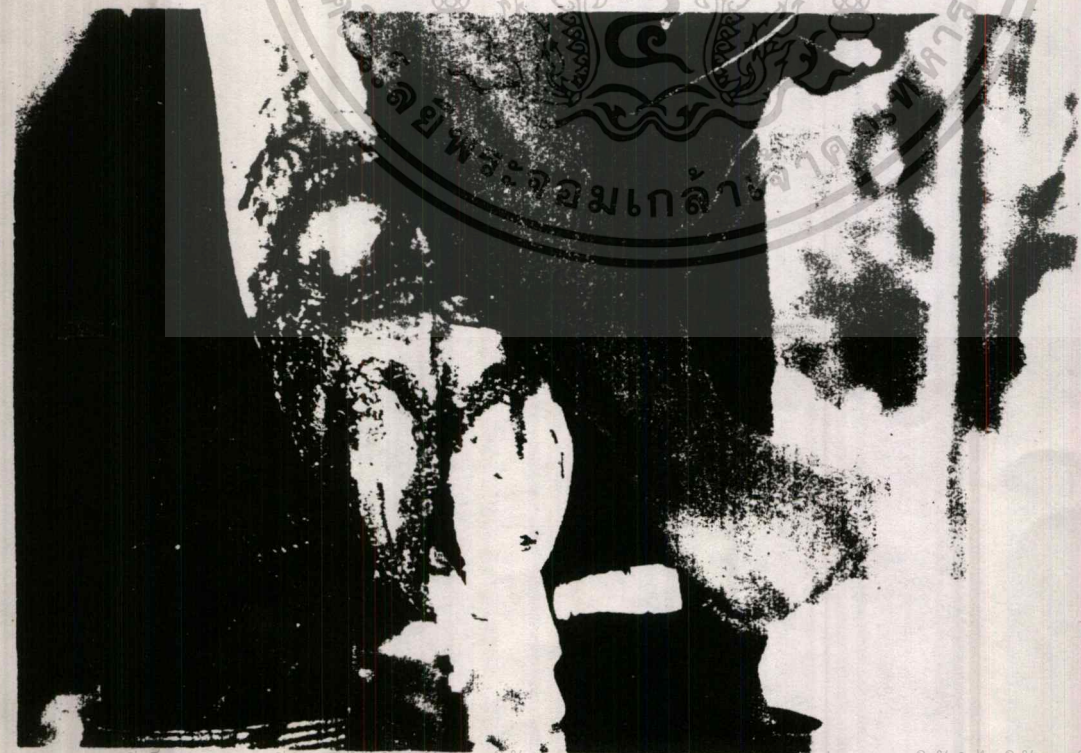
ภาพที่ 12.4.1

โรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งมีตุ่มบริเวณลิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวิชาการซึ่งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



ภาพที่ 12.4.3 ลักษณะเนื้อเยื่อภายในปากอักเสบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 12.4.4 กีบเท้าสกปรก สักร้อนโดยแบคทีเรียข้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกำนำไปใช้

# กีบเท้าผิตปกติ



ภาพที่ 12.4.5 ลักษณะกีบเท้าที่ผิตปกติ

# กีบเท้าปกติ

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนเวลาหรือการเขียนเพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะผู้ดูแลเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า

ภาพที่ 12.4.6 ลักษณะกีบเท้าปกติ ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาการ

1. เกิดเป็นตุ่มภายในช่องปาก โดยเฉพาะบนลิ้น ริมฝีปาก เหงือก และเพดานปากทั้งส่วนล่างและส่วนบน
2. ในสัตว์บางตัวอาจเกิดที่บริเวณจมูก
3. ขณะเกิดเป็นตุ่ม สัตว์จะมีไข้สูง หงอยซึมเบื่ออาหาร มีน้ำลายฟูมปาก
4. หลังจากเกิดเป็นตุ่มแล้ว ภายใน 24 ชั่วโมง ตุ่มจะแตกออก
5. หลังจากเกิดเม็ดตุ่มแล้วประมาณ 5 วัน ถ้าเม็ดตุ่มนั้นเกิดบริเวณก้นเท้า

### การป้องกันและรักษา

1. เมื่อพบสัตว์ที่เจ็บป่วยต้องแยกออกจากฝูง
2. ต้องแจ้งให้สัตวแพทย์ประจำทราบ
3. ทำความสะอาดคอก โดยให้ใช้โซดาไฟ
4. เฝ้าเศษขยะปฏิกูลซึ่งจะเป็นที่อยู่ของเชื้อโรค

### การรักษา

1. แยกสัตว์ป่วยออกจากฝูง แล้วใช้เกลือป่นลูบบริเวณที่เป็นแผล วันละ 2 ครั้ง หรืออาจใช้สารส้มละลายน้ำป้ายแผลในปากก็ได้
2. ฉีดยาจำพวกปฏิชีวนะ เช่น เทอรามิซิน
3. ให้สัตว์พักผ่อนและกินอาหารอ่อน ๆ จนกว่าแผลในปากจะทุเลาลง
4. ถ้าเห็นว่าสัตว์ป่วยเป็นโรครุนแรง ไม่สามารถรักษาให้หายได้ จงรับฆ่าสัตว์นั้นเสีย

### 3. โรคแท้งติดต่อ

โรคนี้เป็นกับสัตว์มานานแล้ว แต่เพิ่งรู้ว่าเป็นโรคติดต่อในราวศตวรรษที่ 19 ค.ศ. 1864 สัตว์ที่เป็นกับโรคนี้คือ โค กระบือ สุกร แพะ แกะ

### สาเหตุ

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย จำพวกบรูเซลล่า

### อาการ

มักจะปกติสำหรับโค กระบือ ตัวเมียมักจะแท้งลูก หรือให้ลูกไม่แข็งแรง รกค้างหลักจากคลอด มีน้ำเมือกออกมาจากช่องคลอด น้ำนมลด โคน กระบือ ตัวผู้ที่เป็นโรคนี้ ลูกอืดทะจะบวมโต ไม่มีความกำหนัดและเป็นหมัน อาจเกิดเป็นฝีที่ลูกอืดทะ

### การติดต่อก

สัตว์ติดโรคได้โดยการกินอาหาร สิ่งของที่ขับออกมาจากสัตว์ที่แท้งลูก และโดยการสัมผัส เชื้อบรูเซลล่าสามารถเข้าไปทางผิวหนังและทางตาได้ และติดต่อได้ง่ายคือการผสมพันธุ์ถ้าในน้ำอสุจิของตัวผู้มีเชื้อทำให้ตัวเมียเป็นโรคได้ และเมื่อสัตว์ตัวผู้มาผสมก็ทำให้เป็นโรคได้ รวมทั้งคนรีดนมด้วย

### การป้องกัน

โดยการเจาะเอาเลือดมาตรวจ ถ้าตรวจพบว่าเป็นโรคควรทำลายเสียเพื่อไม่ให้เป็นตัวแพร่เชื้อ สำหรับตัวที่ไม่เป็นโรคควรฉีดวัคซีนป้องกัน



แบบประเมินผลการเรียนหลังเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายวงกลมรอบข้อความที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การสุขาภิบาลสัตว์ หมายถึง อะไร
 

ก. การดำรงชีวิตของสัตว์	ข. การดูแลสัตว์ให้มีสุขภาพสมบูรณ์
ค. การดูแลสัตว์ระยะต่าง ๆ	ง. การให้อาหารสัตว์ตามความต้องการ
  
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพสัตว์ คือ อะไร
 

ก. อาหาร	ข. โรงเรือน
ค. วัคซีน	ง. ลักษณะของพันธุ์ที่ดี
  
3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่การป้องกันโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ได้
 

ก. การตรวจโรคสัตว์เป็นประจำ	ข. การทำลายซากสัตว์ที่ป่วยเป็นโรค
ค. การฉีดวัคซีนป้องกันโรค	ง. ไม่มีการดูแลเอาใจใส่สัตว์แต่อย่างใด
  
4. การสุขาภิบาล มีผลดีต่อผู้เลี้ยงอย่างไร
 

ก. สัตว์มีสุขภาพดี	ข. ป้องกันการระบาดของโรค
ค. ทำให้ราคาสัตว์ภาคต่ำ	ง. ทำให้ได้รับผลตอบแทนสูง
  
5. อาการที่เกิดขึ้นคล้ายหูดตามผิวหนังไก่ คืออาการของโรค อะไร
 

ก. อหิวาต์	ข. แห้งติดต่อ
ค. โรคพยาธิ	ง. ฝีดาษไก่
  
6. โรคปากและเท้าเปื่อยในโรคอาการจะเกิดเป็นตุ่มและตุ่มจะแตกออกภายในกี่ชั่วโมง
 

ก. 8	ข. 16
ค. 20	ง. 24



14. โรคระบาดที่ร้ายแรงที่เป็้เก้กั้สั้คั้แล้วยั้เวลาสามารถติดต่อกั้ถึงคนได้ด้ว้ย คือ โรคอะไร  
 ก. ปากและเท้าเป็้ย ๓. ฝั้ดาษ  
 ค. แท้งติดต่อกั้ ๔. อู้จจาระร่วว
15. ในกา้รระบาคของโรคแต่ละคั้ร้ง โรคที่ทา้ความเสั้ยหายในวงกา้รอุตสาหกรรรมที่เก้กั้กับสุ้กร คือ โรคอะไร  
 ก. ฝั้ลามท้ง ๓. อหิวา้คั้สุ้กร  
 ค. ปากและเท้าเป็้ย ๔. ฝั้ดาษสุ้กร
16. โรคนิวคาสเซลในไก้ ติดต่อกั้กันได้โดยทา้งใด  
 ก. ทา้งอู้จจาระ ๓. ทา้งอา้หาร  
 ค. ทา้งปาก การหา้ยใจ ทา้งอู้จจาระ ๔. ทา้งอา้กา้ค
17. โรคซิลโมเนลโล้สเก้กั้จากเก้กั้อะไร  
 ก. แบคทีเรีย ๓. รา  
 ค. ไวรั้ส ๔. พาราสิ้ต
18. โรคฝั้ดาษไก้มี 2 ชนิด อะไรบ้าง  
 ก. ชนิดแท้ง, ชนิดตุ้ม ๓. ชนิดแท้ง, ชนิดหู้ด  
 ค. ชนิดแท้ง, ชนิดเป็้ย ๔. ชนิดเป็้ย, ชนิดตุ้ม
19. โรคระบาดที่มีกระบาคในหน้าหนาวมากกว้่าหน้าร้อน คือ โรคอะไร  
 ก. ฝั้ดาษ ๓. อหิวา้คั้  
 ค. โรคพยาธิ ๔. หลอดลมอักเสบ
20. อาการของโรคหลอดลมอักเสบ คือ อาการอะไร  
 ก. หา้ยใจล่าบาค มีเมือกเต็มหลอดลม ๓. หา้ยใจสะตวุก แต่มีตุ้ม  
 ค. บริเวณหน้าท้หู้ดชั้น ๔. มีอาการระบบประสาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลยแบบทดสอบ บทที่ 12

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. ข  | 11. ค |
| 2. ง  | 12. ง |
| 3. ง  | 13. ค |
| 4. ง  | 14. ค |
| 5. ง  | 15. ข |
| 6. ง  | 16. ค |
| 7. ข  | 17. ก |
| 8. ค  | 18. ค |
| 9. ข  | 19. ง |
| 10. ข | 20. ก |

เกณฑ์การประเมินผล

1. ถ้าผู้เรียนทำแบบการประเมินผลได้จำนวน 16 ข้อ ถือว่าผ่าน
2. ถ้าผู้เรียนทำแบบประเมินผลได้น้อยกว่า 16 ข้อ ถือว่าไม่ผ่าน ให้กลับไปศึกษา

หรือทบทวนชุดการเรียนรู้ใหม่

## บรรณานุกรม

ปฐม เลหาเกษตร. การเลี้ยงสัตว์ปีก ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2529.

วิมลรัตน์ เศรษฐภักดี, วิเชีย ประสพการณ์ และสุรพล ชลดำรงกุล. ปฏิบัติการการเลี้ยงสุกร ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2525.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือการเรียนการสอน การงาน งานเกษตรพื้นฐาน พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร:คุรุสภาลาดพร้าว, 2534.

สุวรรณ เกษตรสุวรรณ และศณาจารย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การเลี้ยงไก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.

อนันท์ ศรีปราโมช, การเลี้ยงสุกร โครงการเกษตรชุมชน, ม.ป.ป.

## บทที่ 4

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 4.1 สรุป

วิชา งานเกษตรพื้นฐาน (ง. 014) เป็นวิชาบังคับที่จัดอยู่ในหมวดวิชากรงานพื้นฐาน อาชีพ ที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนในด้านอาชีพเกษตรกรรม ได้มีความรู้เกี่ยวกับ พืช และสัตว์ ประเภททางด้านสัตว์ เกี่ยวกับการสุขภาพโรคสัตว์ ความสำคัญวิธีการสุขภาพ โรคที่เกิดชั้นที่สำคัญในสุกร โรคที่เกิดในสัตว์ปีก โรคที่เกิดกับโค ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญในทาง เศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อการเลี้ยงและการส่งออกของสัตว์ไปยังต่างประเทศ ทำให้เกิดการเสียหายตามมาหลายอย่าง ดังนั้น วิชาจึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ และได้เรียน ในเนื้อหาให้ เข้าใจดีทุก หน่วยการเรียน แล้วต่อไปก็สามารถเข้าใจเรื่องที่จะเรียนในระดับสูง ๆ ขึ้นไปได้ง่ายขึ้น

เนื่องจากวิชางานเกษตรพื้นฐาน เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีนักเรียนเรียนเป็นจำนวนมาก จึงเป็นการลำบากที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทุก ๆ คน ซึ่งมีนักเรียนบางกลุ่มที่อาจต้องการเวลามากกว่าการเรียนในห้องปกติ เมื่อได้นำชุดการเรียน สำเร็จรูปมาใช้แทนครู ทำให้ครูลดภาระลงได้มาก นอกจากนี้ผู้ที่สนใจเกษตรกรทั่วไปก็สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้ทำบทเรียนสำเร็จรูปวิชาต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่จะเป็นวิชาทางเพศศึกษา, ทางด้านงานช่าง, สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ส่วนวิชาทางด้านเกษตรกรรมมีผู้จัดทำบ้างแต่ไม่แพร่หลาย ซึ่งถ้าทำก็ทำในระดับปริญญาตรี ไม่ค่อยทำในระดับมัธยมศึกษา หรือมีกันน้อยมาก

การศึกษาปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อสร้างชุดการเรียนสำเร็จรูป วิชางานเกษตรพื้นฐาน เฉพาะในบทที่ 12 ซึ่งมีเนื้อหาโดยย่อดังนี้

บทที่ 12 หลักการสุขภาพโรคสัตว์ ซึ่งแยกเป็นหน่วยย่อย ๆ ได้ดังนี้

หน่วย 12.1 ความหมาย ความสำคัญ ปัจจัย วิธีการสุขภาพสัตว์ ประกอบด้วย 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ของใคร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า แบบทดสอบ 4 ข้อ ภาพประกอบ 3 ภาพ

หน่วยที่ 12.2 โรคระบาดในสุกร โรคอหิวาต์, ซัลโมเนลโลซิส, ฝีดาษ, ไพลามทุ่ง  
ประกอบด้วยเนื้อหา 4 หน้า แบบทดสอบ 5 ข้อ ภาพประกอบ 22 ภาพ

หน่วยที่ 12.3 โรคระบาดในไก่ ประกอบด้วยโรค นิวคาสเซิล, อหิวาต์ไก่, ฝีดาษไก่  
หลอดลมอักเสบ ประกอบด้วยเนื้อหา 4 หน้า แบบทดสอบ 6 ข้อ ภาพประกอบ 10 ภาพ

หน่วยที่ 12.4 โรคระบาดในโค โรคเอดโมรายิกเซฟติซีเมีย, โรคปากและเท้าเปื่อย,  
โรคแท้งติดต่อ ประกอบด้วยเนื้อหา 3 หน้า แบบทดสอบ 5 ข้อ ภาพประกอบ 5 ภาพ

#### ปัญหาและอุปสรรคในการทำปัญหาพิเศษ

จากการทำชุดการเรียนรู้สำเร็จรูปผู้จัดทำได้พบกับปัญหา คือ

1. ปัญหาด้านการขาดประสิทธิภาพในการสร้างบทเรียน เนื่องจากไม่เคยเรียนบท  
เรียนรู้สำเร็จรูปมาก่อน จึงทำให้เกิดการขาดความรู้ และประสบการณ์ในการดำเนินงาน
2. ปัญหาในด้านแหล่งค้นคว้าเกี่ยวกับเอกสารอ้างอิง เพราะต้องไปค้นคว้าที่แหล่งอื่น

#### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการสร้างชุดการเรียนรู้ขึ้นก่อนลงมือสร้างควรว  
ศึกษา วิธีการสร้างชุดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อน
2. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์ ควรจัดหาหนังสือและตำราเกี่ยวกับการเกษตรให้มากขึ้น  
เพื่อความสะดวก
3. เนื้อหายากเกินไป ควรจะมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ง่ายกว่านี้ แล้วจึงเหมาะสมที่จะ  
นำไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- เกษม ศรีพงษ์ "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอน วิชาเพศศึกษา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติ" วิทยานพนธ์ปริญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- ฉลวย ชันช่วย. ปัญหาพิเศษเรื่องชุดการเรียนสำเร็จรูป วิชาหลักนิชกรรม ระดับอาชีวศึกษา เกษตร ต่อแท้ 2 ภาควิชาครูศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2533.
- หิยงค์ พรหมวงษ์. เทคโนโลยีการสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2523.
- ทัศนีย์ โชติพิณพิงค์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3" วิทยานพนธ์ปริญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.
- นาตยา ภัทรทแสงไทย. หน่วยการเรียนการสอน. เอกสารประกอบการเรียน วิชาพัฒนาหลักสูตรสังคมไทย, 2525.
- นิพนธ์ ศุภปรีดี. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: แพร่พิทยา, 2521.
- บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น, 2537.
- บุญมี ก้อนทอง. บทเรียนโมดูลเพื่อเสริมความรู้ วิทยาศาสตร์, 2518.



เบญจา แก้วกระจ่าง. "การค้นคว้าวิจัยและศึกษารวบรวมงานวิจัยกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพด้านงานช่างประดิษฐ์ และงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ เรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.

พีระพงษ์ สิทธิอมร "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 5 ของนักศึกษาผู้ใหญ่ แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 4" วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พัทธนา โลหะ. ปัญหาพิเศษเรื่องชุดการเรียนเล่าเรื่องรูป วิชาหลักพีชคณิตระดับอาชีวศึกษาเกษตร ตอนที่ 4 ภาควิชาครูศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535.

วิชัย ตีสสระ. การพัฒนาหลักสูตรและการสอน กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น, 2535

วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รุ่งเรืองรวม, 2522.

วาสนา ชวหา. เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน-กรุงเทพมหานคร: อักษรสยามการพิมพ์, 2522.

เสาวณีย์ ลิกขามณฑิต. เทคโนโลยีทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.

เสถียร ศิริสถิตย์กุล. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

สุนันท์ สังก่อ. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2526.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้