



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า
SOUND SLIDE ABOUT SLAUGHTERING AND CUTTING PROCESS OF WILD
BOARS

โดย

นายภาณุมาศ กิณอน

ปีการศึกษา 2547

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า
Sound Slide about Slaughtering and Cutting Process of Wild Boars



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร- การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2547

ศษ.
ธ 447 ค
2547

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 58818

วัน,เดือน,ปี 10 ก.พ. 2549

สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
หากทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

114ค3051
b.....
i.....

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2547

ชื่อเรื่อง	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า	
	Sound Slide about Slaughtering and Cutting Process of Wild Boars	
ชื่อ-สกุล	นายภานุมาศ กิณนออน	
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการ - เกษตรการผลิตภัณฑ์	ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์เกษตร
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม	
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร. กัญญา ดันตวิสุทธิกุล	

บทคัดย่อ

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า เพื่อเป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาการขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร — การผลิตสัตว์

วิธีดำเนินการจัดทำโดยเริ่มจาก ศึกษาขั้นตอนระเบียบการทำปัญหาพิเศษ จากนั้นเลือกรื่องที่จะศึกษา คือเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่าและได้ศึกษาการทำสไลด์ โดยศึกษาขั้นตอนในการถ่ายทำสไลด์ รวมไปถึงศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หลักสูตร ในรายวิชาการขายส่งและขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 จากนั้นศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการฆ่าสุกรจัดทำสคริปต์คำบรรยาย จากนั้นเริ่มถ่ายภาพที่กำหนดในสคริปต์ นำภาพที่ได้จากการถ่าย มาตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมโฟโตช็อป (Photoshop 7.0) ในการตัดต่อ เพื่อให้ภาพถ่ายมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และบันทึกเสียงคำบรรยายตามสคริปต์ลงในเทปบันทึกเสียงระบบซินโครไนซ์ (Synchronize) ทำการตัดต่อเสียงและเสียงดนตรีประกอบในระบบเลื่อนภาพอัตโนมัติเสร็จเรียบร้อยแล้วนำสไลด์ชุดที่ได้ไปประเมินคุณภาพสไลด์ โดยผู้ชำนาญทางด้านโสตทัศนศึกษาตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินทางด้านสื่อ หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาทางด้านเนื้อหาของสไลด์ โดยใช้แบบประเมินทางด้านเนื้อหา ซึ่งผลการดำเนินงานในครั้งนี้ ได้สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า จำนวน 1 ชุด รวมทั้งสิ้น 38 ภาพ เทปบันทึกคำบรรยายประกอบภาพเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 1 ม้วน และคู่มือในการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการ
ชำแหละสุกรป่า จำนวน 1 เล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้ถูกลงได้ด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือจากหลายฝ่ายด้วยกัน โดยเฉพาะ รศ. ดร. กันยา ตันติวิสุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษาเสนอแนะแนวทางการทำปัญหาพิเศษ และขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ให้คำแนะนำทางด้านโสตทัศนศึกษาตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดความสมบูรณ์ของปัญหาพิเศษในเรื่องนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตรคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ คนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ รวมทั้งให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษตลอดมา

ประโยชน์อันเนื่องมาจากปัญหาพิเศษนี้จะพึงมีเพียงใดขอมอบแต่บิดามารดาและขอกราบขอบพระคุณที่ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์และเป็นกำลังใจในทุกเรื่อง

นายภาณุมาศ กิณนอน

มีนาคม 2548

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย.....	3
2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสุกรป่า.....	5
2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าและชำแหละสุกรป่า.....	8
บทที่ 3 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	12
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	12
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	13
3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์.....	17
3.4 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ.....	25
3.4.1 วัสดุ – อุปกรณ์ในการผลิตสไลด์.....	25
3.4.2 วิธีการดำเนินการผลิตสไลด์.....	25
บทที่ 4 การตรวจสอบสื่อการสอนและการแก้ไข.....	28
4.1 วิธีการตรวจสอบ.....	28
4.2 ผลการตรวจสอบ.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	30
5.1 สรุปผล.....	30
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	30
บรรณานุกรม.....	32
ภาคผนวก.....	34



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลการประเมินทางด้านคุณภาพสไลด์.....	28
2 ผลการประเมินทางด้านคุณภาพเนื้อหา.....	29



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

หากจะกล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอน การสื่อความหมายถือว่ามีค่ามากอันดับหนึ่ง การถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่มคนหรือกลุ่มบุคคลให้มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดนั้นจะต้องถ่ายทอดสิ่งที่มีลักษณะนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากที่สุดจึงจำเป็นอย่างยั้งที่ดองนำสื่อต่างๆเข้ามาช่วย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ใกล้เคียงกับการปฏิบัติจริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น สื่อที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนได้แก่ วีดีโอ แผ่นโปร่งใส สไลด์ เป็นต้น แต่ในที่นี้ได้เลือกใช้สื่อประเภทสไลด์ เพราะสื่อชนิดนี้สามารถแสดงขั้นตอน และวิธีการได้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งต้นทุนในการผลิตสไลด์ก็ไม่สูงมากนัก รัชชการชายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา 03620206) เป็นกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ (เลือกเรียน)ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) การเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามขั้นตอนของการฆ่าสัตว์ การผ่าซาก การตัดแต่ง รวมถึงการชำแหละแบบต่างๆ ได้นั้นผู้สอนควรสอนโดยมีตัวอย่างจริงหรือการสาธิตซึ่งอาจใช้สไลด์ประกอบการสอน

ประเทศไทยนั้น มีรายงานว่า เนื้อสุกรนั้นเป็นที่นิยมบริโภคเป็นอันดับ 2 รองจากเนื้อไก่ โดยพบว่าในช่วงปี 1990 เป็นต้นมา ค่าเฉลี่ยของการบริโภคเนื้อสุกรอยู่ที่ 4.7 กิโลกรัมต่อคนต่อปี จึงมีการเลี้ยงสุกรกันมากจนกลายเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ประเภทหนึ่ง สุกรที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์จากยุโรปและอเมริกา ที่นำมาผสมพันธุ์ ซึ่งเป็นที่นิยมบริโภคของผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง นอกจากนี้แล้ว คนในเขตเมืองบางกลุ่มที่นิยมบริโภคของที่ได้จากป่าและยังบริโภคเนื้อสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อสุกรป่า จนทำให้มีผู้นำสุกรป่ามาเลี้ยงในเขตเมืองมากขึ้น และได้กลายเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมสำหรับบุคคลที่อยู่ในเขตชนบท ด้วยเหตุผลที่ว่า สุกรป่าเลี้ยงง่ายให้ลูกคอก และรสชาติของเนื้อที่แตกต่างออกไปจากเนื้อสุกรลูกผสมสายพันธุ์ยุโรป (กฤษณา แก้วชะอุ่ม และคณะ, 2545)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดสร้างสื่อซึ่งเป็นสไลด์ประกอบการบรรยายในเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า เพื่อใช้ประกอบการสอนในรายวิชา การขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ หรือ

ในรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในเรื่องของกระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่าได้

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า ประกอบการสอนวิชา การขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา 03620206) ในหัวข้อ กระบวนการฆ่า การชำแหละ และการตัดแต่งซากสุกรของไทยและของต่างประเทศ ซึ่งวิชาดังกล่าวเป็นวิชาเลือกในหลักสูตรปริญญาตรีครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี)

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1) จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอนเรื่องกระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า จะกล่าวถึงกระบวนการฆ่า, การชำแหละ, การตลาด เพื่อเป็นสื่อประกอบการสอนวิชา การขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา 03620206) ในหัวข้อ กระบวนการฆ่า การชำแหละและการตัดแต่งซากสุกรของไทยและของต่างประเทศ ซึ่งวิชาดังกล่าวเป็นวิชาในหลักสูตรปริญญาตรีครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี)

2) จัดทำคู่มือประกอบการใช้ 1 เล่ม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอนวิชา การขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา 03620206) ในหัวข้อ กระบวนการฆ่า การชำแหละ และการตัดแต่งซากสุกรของไทยและของต่างประเทศ ในหลักสูตรปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ผู้จัดทำได้ประสบการณ์ในการผลิตสไลด์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการผลิตสื่อประกอบการสอนเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

- 2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย
- 2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสุกรป่า
- 2.3 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าและชำแหละสุกรป่า

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย

โอวาท พูลศิริ (2523 : 3) ให้ความหมายของโสตทัศนศึกษาคือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้ประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตาเป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาจะทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอินทรีย์สัมผัสทั้ง 5 ของคนวันหนึ่ง ๆ คนเราจะใช้ประสาทหูและตาเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีด้วยประสาททางตา ฉะนั้นอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศึกษาจึงมีความสำคัญมาก ได้แก่ หุ่นจำลอง และสไลด์ประกอบคำบรรยาย ฯลฯ

ลัดดา สุขปรีดี (2523 : 102) ให้ความหมายสไลด์ คือ ภาพบางชนิด โปร่งแสงที่นำมาอัดกับเครื่องฉาย ปรากฏบนจอสีขนาดใหญ่ ผู้ดูจำนวนมากได้เห็นพร้อมกัน ลักษณะของแผ่นภาพสไลด์จะเป็นภาพที่โปร่งแสงที่บันทึกหรือเขียนภาพไว้ แล้วห่อหุ้มด้วยกรอบพลาสติกหรือโลหะ วิธีการทำสไลด์มีการทำได้ 2 วิธีคือ

1. เขียนภาพลงบนแผ่นอะซิเตรท หรือแผ่นกระจกใสแล้วนำไปเข้ากรอบเรียกว่า Hand Lantern slide

2. วิธีการสร้างรูป (photo graphic slide) ใช้ฟิล์มขาวดำบันทึกภาพต่าง ๆ ใช้เมื่อพิมพ์แล้วนำมาตัดเป็นภาพ ๆ แล้วนำมาเข้ากรอบกระดาษหรือพลาสติก

พฤติพงษ์ เลิศสิริรัตน์ (มปป : 300) ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า “สไลด์” ว่า สไลด์ หมายถึง ภาพนิ่งโปร่งใสติดรูปแผ่นฟิล์มหรือกระจก แผ่นละ 1 รูป นิยมใช้กันมี 2 ขนาด ได้แก่ ขนาด 2” x 2” และ 3.5” x 4” ตามปกติสไลด์ขนาด 2” x 2” เป็นภาพจากฟิล์มถ่ายรูป อาจเป็นฟิล์มขาวดำหรือฟิล์มสีชนิดต่าง ๆ ก็ได้ สไลด์ขนาด 2” x 2” ถ่ายด้วยกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์ม 35 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไพบูลย์ เปานิล (2526 :51-102) กล่าวว่า การผลิตสไลด์มีกระบวนการและขั้นตอน คล้ายคลึงกับระบบการผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจนและเป็นลำดับ ทั้งนี้เพื่อควบคุมคุณภาพของสื่อที่ผลิตให้เป็นไปตาม จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดในการนำเสนอ คู่มีค่ากับเวลา งบประมาณ และทรัพยากรต่าง ๆ ในการผลิต

ประทีน คล้ายนาค (2527 :77) กล่าวว่า สไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งแสงแต่ละภาพแยกเป็น อิสระจากกัน การถ่ายทำให้กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูป หรือทำด้วยมือจะเป็นภาพสีหรือ ขาวดำก็ได้ ขนาดของสไลด์ที่นิยมกันมากในการเรียนการสอนคือขนาด 2" x 2" ซึ่งถ่ายทำจาก ฟิล์ม 35 มม. สไลด์ขนาด 2" x 2" ยังแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ แบบครึ่งเฟรม (Half - frame) กับ แบบเต็มเฟรม(Full - frame) แต่ที่นิยมคือแบบเต็มเฟรม

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531 : 87 -88) กล่าวว่า คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงจะมีลักษณะ เดียวกับภาพถ่ายทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง ขยายสิ่งเล็กมากจนตามองไม่เห็นหรือ มองเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้ สิ่งซับซ้อนให้ดูง่าย นำสิ่งที่อยู่ไกลให้มาดูกันได้ บันทึก เหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติ ทำให้เกิดอารมณ์สุนทรียภาพ อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น ฯลฯ และสไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าอื่น ๆ อีก เช่น

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธ์กัน เป็นเรื่องเป็นราวต่อเนื่อง ก่อให้เกิด ความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน
4. สไลด์ประกอบเสียงสามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนได้
5. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกถ้าต้องการ
6. ทำให้ตรงความสนใจของผู้เรียนได้เป็นเวลานานกว่าสื่อประเภทอื่น
7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้นโดยมีหลักการที่ดีจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

8. สไลด์ประกอบเสียงสามารถทำสำเนาแจกจ่ายไปตามสถานศึกษาต่าง ๆ ได้ จึงทำให้ ผู้เรียนที่อยู่ในที่ต่าง ๆ หรืออยู่ในที่ห่างไกลได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 94 – 95) กล่าวว่า ข้อจำกัดของสไลด์มีดังนี้คือ

1. เนื่องจากสไลด์เป็นภาพนิ่งจึงไม่สามารถแสดงให้เห็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกัน ได้

2. การเรียงลำดับของภาพอาจทำให้สับสน ทางที่ที่จะต้องใส่หมายเลขและเครื่องหมายบนกรอบสไลด์ให้ชัดเจนและถูกต้อง เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นขณะฉายได้

งานวิจัยที่เปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ประกอบการสอน

ดั่งที่ สมบูรณ์ ธรรมลังกา (อ้างโดย กมล อย่างบุญ 2546 : 10) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การผสมเทียมสุกร โดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยายกับการสอนบรรยายแบบปกติ โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนโดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยายกับกลุ่มควบคุมการเรียน โดยการสอนแบบบรรยาย ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ เจริญศรี เจนศุภการ (อ้างโดย งามอง พงษ์สะพัง, 2546 : 7) ซึ่งได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาชั้น ปวส. 2 จำนวน 2 ห้องเรียน ที่ได้ดูสไลด์ประกอบการบรรยายเรื่อง การเลี้ยงโคนม โดยจัดเป็น 2 กลุ่ม แล้วจับฉลากว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุม ผลปรากฏว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้อุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ประกอบการบรรยาย กลุ่มนักศึกษา กลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนโดยการสอนปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสุกรป่า

กฤษณา แก้วระอุ่ม และคณะ (2545) และ www.stou.ac.th/Thai/Schools/Sag/Webboard/Question.asp?GID=2271 กล่าวว่า สุกรป่ามีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปเอเชีย หรือในทวีปอื่นอาจมีบ้างแต่น้อยและ โดยเฉพาะในเอเชีย นั่นคือได้ว่าเป็นแหล่งสุกรป่าแหล่งใหญ่ที่สุด สุกรป่าในประเทศไทยมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Sus scrofa* ที่พบมีอยู่ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์หน้ายาว และพันธุ์หน้าสั้น

2.2.1 ลักษณะของสุกรป่า

ลักษณะ โดยทั่วไปของสุกรป่า มีขนหยาบแข็งสีน้ำตาลเข้มหรือดำ รูปร่างไม่อ้วนทอตะพเหมือนสุกรสายพันธุ์ยุโรป กล่าวคือ มีรูปร่างผอมและสูงมาก ในตัวที่โตๆ อาจสูงถึงเอวคนหรือสูงกว่านี้ก็มี หัวขมและแหลมกว่าสุกรสายพันธุ์ยุโรป ขาเล็กและเรียวยาว กีบเท้าเล็กแต่แข็งแรงมาก หูเล็กตาโตสีดำ คอยาว ตาเล็ก ท้ายหักมาก มีขนแปรงสีดำเข้มและสีดอกเลายาวประมาณ 6 นิ้ว ขึ้นตั้งแต่ท้ายทอยตลอดไปตามแนวสันหลังจนถึงสะโพก ขนส่วนนี้จะตั้งขึ้นได้โดยเฉพาะในเวลาทีสุกรตกใจกลัว หรือเตรียมพร้อมที่จะสู้ ส่วนหางไม่มีขน มีความยาวจนถึงข้อขาหลัง ตัวเมียมีเต้านมแถวละ 5 เต้า หนึ่งสุกรป่าจะหนามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังที่บริเวณไหล่ อาจจะหนาประมาณ 5 ซม. หรือมากกว่าก็มี ปลายจมูกอ่อนแต่แข็งแรงมาก เนื่องจากสุกรป่าจะใช้ปลายจมูกขุดคุ้ยดิน หรือจอมปลวกเพื่อหาอาหาร สุกรป่าจะมีเขี้ยว 4 เขี้ยว ยาวและแหลมมาก โดยเฉพาะในตัวผู้ เขี้ยวนี้จะใช้เป็นอาวุธประจำตัวที่สำคัญมากในการป้องกันตัว เขี้ยวทั้ง 4 จะโค้งงอขึ้นด้านบน ความยาวของเขี้ยววัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโคนถึงปลายยาวประมาณ 4 - 5 นิ้ว ลูกสุกรป่าที่อายุน้อยจนจะมีลายเป็นแถบเล็กๆ สีเหลือง สลับขาวพาดตามความยาวของลำตัวคล้ายกับลายแดงไทย อันจะเป็นการช่วยพรางตัวจากศัตรูได้อย่างดีเยี่ยม เมื่ออายุได้ 5 - 6 เดือน ลายดังกล่าวจึงค่อยๆ เลือนหายไป จนมีสีผิวและขนเหมือนกับพ่อแม่ สุกรป่าเป็นสัตว์ที่กินอาหารได้หลายอย่าง ฉะนั้นจึงมีระบบฟันที่พัฒนาไปเหมือนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมโดยทั่วไป กล่าวคือ มีระบบฟันเป็นแบบ : $3/4 \ 1/2 \ 1/4 \ 3/4 \times 2 = 44$ ฟันหน้าด้านล่างจะยาวแคบและยื่นตรงออกไปข้างหน้า จะทำหน้าที่คล้ายพลั่ว โดยเฉพาะในเวลาที่ทำอาหาร โดยการขุดคุ้ยตามพื้นดินหรือตามดิน โป่งเป็นต้น ส่วนเขี้ยวของสุกรป่าไม่มีรากฟัน และพัฒนาขึ้นจากฟันกัด เป็นเขี้ยวแล้วจะค่อยๆ เพิ่มขนาดจากเล็กมาใหญ่โดยเฉพาะในตัวผู้ ส่วนฟันกรามพบว่าซี่สุดท้ายจะมีขนาดใหญ่มากที่สุด มีขนาดเท่ากับฟันกรามซี่ที่ 1 และ 2 รวมกัน ส่วนของกะโหลกศีรษะมีความยาว และลาดเอียง (Slope) มาก โดยส่วนที่เป็นปากและฟันมีความยาวมากคือประมาณ 75 - 80 % ของกะโหลกศีรษะ ลักษณะเนื้อและคุณภาพเนื้อ ถือเป็นเรื่องที่สำคัญในความแตกต่างกันที่สุดของสุกรป่ากับสุกรสายพันธุ์ยุโรป" เนื้อ " สุกรป่านั้นเป็นเนื้อที่ไม่มีมันคั่นกลางระหว่างเนื้อกับหนัง คือเนื้อกับหนังจะอยู่ติดกันและเนื้อแดงของสุกรป่าจะแข็งกว่าเนื้อสุกรสายพันธุ์ยุโรปเพราะกินน้ำน้อยกว่า ส่วนเนื้อของสุกรสายพันธุ์ยุโรปจะมีมันคั่นกลางระหว่างเนื้อกับหนังคือ เนื้อสามชั้น เนื้อจะนุ่มและแฉะมาก เพราะสุกรสายพันธุ์ยุโรปกินน้ำมาก

2.2.2 พันธุ์สุกรป่า

พันธุ์สุกรป่าที่ใช้เลี้ยง ในเมืองไทยมีอยู่ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์หน้ายาวและพันธุ์หน้าสั้น ซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. พันธุ์หน้ายาว ลักษณะพ่อแม่พันธุ์ หน้ายาวกะโหลกเล็กลำตัวยาวหุ่นเพรียวสูง เมื่ออายุ 2 ปีขึ้นไปจะมีความสูง 80 - 90 เซนติเมตร ขาเล็กและขาเป็นกีบเท้าเล็กแต่แข็งแรงมาก คล้าย ๆ เก้งจะออกในลักษณะหน้าสูงท้ายต่ำ หูเล็ก แบนชิดลำตัว มีขนสีขาวยื่นด้านใต้แก้มทั้งสองข้าง และมีขนเป็นแผงขึ้นจากท้ายทอยไปตามสันหลังยาวประมาณ 6 นิ้ว เวลาตกใจขนจะชูสูงขึ้น ลักษณะขนโดยทั่วไปจะขึ้นเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 รู แต่ละรูจะมีเส้นขน 1 เส้น ตัวผู้จะมีเขี้ยว ตัวเมียไม่มีเขี้ยว ส่วนตัวผู้จะมีผาน หรือผื่นไขมัน ซึ่งหนามาก ป็นยังไม่เข้า ตรงไหล่ขาหน้า ทั้ง 2 ข้าง และมีตุ่มนม 5 คู่

2. พันธุ์หน้าสั้น ลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์หน้ายาว แต่หัวกะโหลกจะใหญ่กว่า ดูแล้วเหมือนพันธุ์หน้ายาว แต่พันธุ์หน้าสั้นมีลักษณะลำตัวจะกลม เตี้ย หูเล็ก ขาสั้น และหนังจะหนากว่าพันธุ์หน้ายาว มีเต้านมไม่เกิน 10 เต้า ตัวเมียใกล้คลอดจะแยกจากฝูงไปเลี้ยงลูกประมาณ 4 เดือน และจะกลับเข้าฝูงใหม่

2.2.3 การจำหน่ายและตลาดของสุกรป่า

การจัดจำหน่ายการตลาดของสุกรป่าและแนวทางการเลี้ยงสุกรป่าเพื่อการค้าในการดำเนินการเลี้ยงสุกรป่าเพื่อการค้าสามารถจัดจำหน่ายสุกรป่าออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. การจำหน่ายลูกสุกรพันธุ์ โดยจะจำหน่ายในช่วงที่ลูกสุกรป่ามีอายุหลังหย่านม คือประมาณ 60-90 วัน ส่วนราคาก็จะอยู่ 3,500-5,000 บาท โดยตัวผู้จะมีราคาสูงกว่าตัวเมีย อาทิเช่น สุกรป่าในราคาตัวผู้ 3,500 บาท จะมีราคาตัวผู้ 1,000 บาท และตัวเมีย 2,500 บาท

2. การจำหน่ายลูกสุกรขุน โดยจะจำหน่ายเมื่อเลี้ยงได้จนอายุ 8 เดือน ถึง 1 ปี ทั้งนี้ ขึ้นกับความเหมาะสมของแต่ละพันธุ์ที่ใช้เลี้ยง กล่าวคือ สุกรป่าลูกผสม ระหว่างพันธุ์หน้ายาวตัวผู้ กับพันธุ์หน้าสั้นตัวเมีย ลูกผสมที่ได้จะมีขนาดใหญ่กว่าพันธุ์หน้าสั้น และหนังจะหนาเร็วกว่าพันธุ์หน้ายาว เลี้ยงเพียง 8 เดือน ก็สามารถจำหน่ายได้ แต่ถ้าเป็นพันธุ์หน้ายาวหรือพันธุ์หน้าสั้น โดยตรงแล้วจะต้องเลี้ยงนานถึง 10 เดือน ถึง 1 ปี จึงจะเชือดได้เพราะหนังหนาช้า เนื่องจากมีผู้นิยมบริโภคหนังสุกรป่าด้วย เพราะหนังของสุกรป่าจะนุ่มกรอบ เคี้ยวอร่อยไม่มีมันเลี่ยนแบบสุกรสายพันธุ์ยุโรปก็ตาม แต่หนังไม่ควรหนาเกิน 3 เซนติเมตร เพราะจะเหนียวเกินไปเคี้ยวไม่อร่อย ดังนั้นหนังของสุกรป่าจะหนาช้าหนาเร็วจึงมีความสำคัญอยู่มาก โดยเฉพาะในรายที่เลี้ยงสุกรป่าเป็นการค้าเพราะนั่นหมายถึงระยะเวลาในการเลี้ยงจนถึงขนาดที่จะส่งขายได้ดังที่กล่าวมา

3. การจำหน่ายสุกรชำแหละ อาจรับซื้อสุกรขุนจากแหล่งอื่นด้วยก็ได้ โดยจะเชือดและชำแหละส่งตามร้านอาหาร สวนอาหาร และภัตตาคาร หรือตามตลาดสดทั่วไปสำหรับราคาสุกรป่าชำแหละก็จะตกประมาณ กิโลกรัมละ 85 - 120 บาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงฤดูกาลและสภาพท้องถิ่นนั้นๆ ในการเชือดสุกรป่าก็เหมือนกับการเชือดสุกรสายพันธุ์ยุโรปแต่ตัวของสุกรป่าอาจมีกลิ่นสาบอยู่บ้าง จึงต้องมีวิธีลดกลิ่น คือหลังจากฆ่าใหม่ๆ จะต้องรีบเชือดลูกอวัยวะออกโดยเร็วเสียทั้งหมด วิธีนี้จะทำให้เนื้อสุกรปาลดกลิ่นสาบลง และแทบจะไม่มีกลิ่นจนแยกไม่ออกว่าเป็นเนื้อสุกรตัวผู้หรือตัวเมียส่วนการชำแหละจำหน่ายนั้นก็จะต้องให้มีเนื้อติดหนังด้วยในทุกๆ ครั้งเสมอไป

ในการจำหน่ายสุกรป่า ถ้าเราต้องการที่จะจำหน่ายให้ครบทั้ง 3 ลักษณะ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นหมายถึง กิจกรรมของการเลี้ยงสุกรป่าของฟาร์มจะต้องขยายเติบโตมากขึ้น สำหรับการรองรับบริการด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้ เพื่อให้ดำเนินไปตามเป้าหมาย ฟาร์มจะต้องมีมาตรฐานการเลี้ยงที่ดีจากผู้เลี้ยงที่มีความสามารถในการบริหารภายในฟาร์ม เพื่อตอบสนองการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

2.3 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าและฆ่าเหละสุกรป่า

2.3.1 กระบวนการฆ่าสุกร

นงลักษณ์ สุทธิวิช (2518 : 51) กล่าวว่า วิธีการฆ่าสัตว์นั้นควรจะเป็นวิธีที่ช่วยให้เลือดไหลออกมามากและเร็วที่สุดโดยให้สัตว์นั้นได้รับการทรมานน้อยที่สุด ในสมัยโบราณการฆ่าสัตว์มักจะทำกันเองในฟาร์ม ของผู้เลี้ยง หรือตามทุ่งหญ้าสภาพตามมีตามเกิด ปัจจุบันวิธีการเช่นนี้ไม่ควรนำมาใช้นอกจากในกรณีที่สัตว์เกิดอุบัติเหตุเท่านั้น

ชัยณรงค์ คันธพนิต (2529 : 241 – 260) กล่าวว่า โรงฆ่าสัตว์โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยคอกพักสัตว์ ขนาดตามความเหมาะสมคอกพักสัตว์จะแบ่งกันระหว่างกระบือกับสุกร ภายในห้องฆ่าสัตว์ถ้าเป็นสุกรก็จะประกอบไปด้วยห้อง โถง ๆ ด้านในจะมีเตาเผา เรียงกันเป็นคู่และอีกอย่างหนึ่งก็จะเป็นกระทะและถังน้ำเย็นเคียงคู่กัน เพื่อให้ผู้ฆ่าหลาย ๆ กลุ่มสามารถเข้ามาทำงานพร้อม ๆ กันได้ในเวลาใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพราะการฆ่าและจำหน่ายในประเทศไทยนั้นเป็นการทำแบบวันต่อวัน ไม่มีการฆ่าแบบเก็บซากเย็นแล้วจึงค่อย ๆ ระบายออกจำหน่าย ภายในห้องฆ่าจะมีที่วางโถงโดยตลอดทั้งนี้เพื่อสะดวกในการลากตัวสุกรไปมา ในระหว่างการฆ่าและฆ่าเหละ ส่วนในบริเวณรอบ ๆ โรงฆ่าส่วนใหญ่จะมีการสร้างบ่อน้ำเสีย เพื่อใช้ในการพักน้ำเสียนั่นเอง

การดำเนินการฆ่าสุกรดำเนินไปอย่างง่าย ๆ คือ ทูบหัวให้สลบ แทงคอขณะสัตว์นอนคั่นยกตัวลุกน้ำร้อน ขูดขน ตัดหัว ผ่าเอาอวัยวะภายในออกและผ่าซากเป็นสองซีกทั้งนี้ทุกขั้นตอนจะทำกันบนพื้นห้องนั่นเอง

2.3.2 โรงฆ่าสัตว์

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล และคณะ (2540 : 51 – 56) ได้กล่าวว่าโรงฆ่าสัตว์ที่มีหลักสุขศาสตร์ที่ดีจะต้องพิจารณาถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำเลที่ตั้ง

1.1 โรงฆ่าสัตว์ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนพอสมควร อยู่ในเขตปลอดโรค น้ำท่วมไม่ถึง ไม่มีกลิ่นคาวจากโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ไม่มีฝุ่นรบกวน ไฟฟ้าเข้าถึง

1.2 ภายในบริเวณรอบ ๆ โรงฆ่าสัตว์ ไม่ควรปลูกต้นไม้ที่จะเป็นเหตุอื่นใดนำเชื้อโรคเข้าสู่โรงฆ่าสัตว์

1.3 บริเวณรอบ ๆ อาคารควรเป็นพื้นคอนกรีต ส่วนพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ควรปลูกหญ้าและตัดให้สั้นเสมอ

1.4 ถนนตัดผ่านโรงฆ่าสัตว์จะต้องอยู่ในสภาพที่ดี ใช้การได้ตลอดเวลา

1.5 อาณาเขตกว้างขวางพอที่จะสามารถขยายการดำเนินงานต่อไป

1.6 โรงฆ่าสัตว์ควรตั้งอยู่ในย่านที่มีแรงงานพอเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ในบริเวณนั้นจะต้องมีไฟฟ้า น้ำสะอาด ที่จะนำมาใช้ในการฆ่าสัตว์ได้
เพียงพอ

2. นำใช้ในโรงฆ่าสัตว์จะต้องถูกสุขลักษณะใช้ในกิจการอย่างพอเพียง เพื่อช่วยให้
ขบวนการฆ่าและชำแหละเนื้อสัตว์เป็นไปอย่างถูกสุขลักษณะ

3. สิ่งก่อสร้างที่จำเป็นจะต้องมีในบริเวณโรงฆ่าสัตว์

3.1 คอกพักสัตว์ก่อนฆ่า มีการแยกส่วนเป็นคอกพักสัตว์สุขภาพดีและสัตว์ป่วย

3.2 ระบบการกำจัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยออกจาก โรงฆ่าสัตว์ที่มีประสิทธิภาพ

3.3 มีระบบการถ่ายเทอากาศที่ดี มีแสงสว่างจากธรรมชาติและแสงไฟฟ้าพอเพียง

2.3.3 ขั้นตอนการฆ่าสุกร

ชัยณรงค์ คันธพนิต (2529 : 100 – 109) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการฆ่าสุกรมีดังนี้

1. การทำสลบ มี 3 วิธีคือ

1.1 ใช้หมอนตีกะโหลกศีรษะ ที่ตำแหน่งเส้นทแยงมุมระหว่างหูกับตาตัดกัน

1.2 วิธีเคมี หมายถึง การใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รมให้สุกรสลบ เนื่องจาก
ก๊าซนี้มีน้ำหนักมากกว่าอากาศ ดังนั้นจึงสามารถกักไว้ในหลุมได้โดยมีการสูญเสียน้อยที่สุด สุกร
จะถูกค้อนเข้าช่องรวงเถื่อนซึ่งจะมีขนาดพอเหมาะสำหรับสุกร 1 ตัว รวงเถื่อนก็จะเลื่อนพาตัวสุกร
ลงไปนอนในหลุมก๊าซ ซึ่งมีความเข้มข้นประมาณ 65-75 เปอร์เซ็นต์คาร์บอนไดออกไซด์ ระยะเวลาใน
การรมก๊าซนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของสุกร แต่โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 45 วินาที เมื่อรวงเถื่อนพาตัวสุกร
ที่สลบแล้วขึ้นมาที่พร้อมที่จะทำการมัดแข้งด้วยโซ่เหล็กแขวนเข้ากับรางเหล็กเหนือศีรษะเพื่อแทง
คอเอาเลือดออกต่อไป

1.3 วิธีไฟฟ้า หมายถึง การใช้เครื่องมือที่มีรูปร่างคล้ายคีมหนีบ แต่ขนาดใหญ่
พอที่จะหนีบบริเวณหลังใบหูทั้งสองข้างของสุกรได้อย่างมั่นคง เนื่องจากที่ปลายทั้งสองข้างเป็น
ขั้วไฟฟ้า ดังนั้นจึงเกิดไฟฟ้าช็อตทำให้สุกรสลบไปได้ภายในเวลา 1-4 วินาที ขึ้นอยู่กับขนาดสุกร
กระแสไฟฟ้าที่ใช้มีขนาด 250-500 Milliampere , 70-85 volts รวมกระแสไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด
5,000 Milliampere seconds การใช้ไฟฟ้าช็อตนี้อาจทำให้เกิดเลือดคั่งได้ในอัตราที่สูงกว่าวิธีอื่น

2. การเอาเลือดออก

ในทันทีที่สุกรถูกทำให้สลบนั้นผู้ฆ่าจะต้องรีบแทงคอด้วยมีดยาวประมาณ 6-7 นิ้ว
ในทันที ในขณะที่เตรียมจะแทงคอกนั้น ควรใช้ฝ่ามือซ้ายดันลำตัวสุกรที่บริเวณไหล่ เพื่อให้มีความ
มั่นคงแต่อย่าใช้มือจับแข็งหน้าเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เสร็จแล้วจึงแทงมีดเข้าบริเวณใต้ยอด
อกลงมาประมาณ 2-3 นิ้ว โดยให้ปลายมีดแทงขึ้นไปในทิศทางที่ไปสู่หางอย่างแรง กระดกมีด
เพื่อให้ปลายมีดกระทบกับแนวกระดูกสันหลัง บิดปลายมีดเล็กน้อยแล้วจึงถอนมีดออกมา การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทงในลักษณะนี้มีคจะตัดเส้นเลือดดำ และเส้นเลือดแดงได้โดยง่าย เป็นเหตุให้เลือดไหลออกมา มากที่สุด ปริมาณเลือดที่ออกจากตัวสัตว์นั้น ตามปกติจะไหลออกได้เพียงร้อยละ 50 ของเลือด ทั้งหมด

3. การลวกซาก

จุดมุ่งหมายของการลวกซาก เพื่อให้ให้น้ำร้อนซึมเข้าไปใน hair follicle จนทำให้ ขนหลุดออกมาได้ง่าย เพื่อขูดด้วยเครื่องมือหรือมีดสำหรับขูดขนต่อไป ซากสุกรเมื่อเอาเลือดออก ดิแล้วจึงถูกเลื่อนลงมาในขณะที่ยังแขวนอยู่บนรอก เสร็จแล้วก็จะหย่อนลงแช่ในถังน้ำร้อนลวก ซาก ซึ่งมีอุณหภูมิ 60–65 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 2–4 นาที หรือในกรณีที่ต้องการ ตรวจสอบสามารถทำได้โดยการถอนขนบริเวณสันหลังหรือขาหลัง ซึ่งถ้าหากถอนได้ง่ายก็แสดง ว่าใช้การได้แล้ว ในระหว่างที่กำลังแช่ซากอยู่นั้นจำเป็นต้องค้ให้ซากอยู่ใต้น้ำตลอดเวลาพร้อม ทั้งเคลื่อนที่ไปมาอยู่ตลอดเวลาด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ให้น้ำร้อนได้มีโอกาสซึมเข้าไปใน hair follicle ได้ ง่ายขึ้นเอง

4. การขูดขน

นำซากขึ้นจากถังแช่ซากในทันทีที่สามารถถอนขนบริเวณขาหลังและสันหลัง ได้ แล้วเอาเข้าไปในเครื่องขูดขนด้วยไฟฟ้า เมื่อเปิดสวิทช์แกนที่ติดแผ่นขูดขนที่ทำด้วยยางค่อนข้าง แข็งจะหมุนในขณะที่ตัวสุกรนอนตะแคงอยู่บนโครงเหล็ก แผ่นขูดขนก็จะขูดไปด้วยกำลัง ไฟฟ้า เมื่อเห็นว่าสะอาดดีแล้วจึงปิดเครื่อง ดันตัวสุกรออกมาบน โต๊ะเหล็กที่อยู่ในระดับเดียวกัน จะใช้ เหล็กเกี่ยวกับสุกรดึงเอาเก็บเท้าทั้ง 4 ออกทั้งหมด

5. การตัดหัวและเปิดซาก

ใช้มีดเลาะกระดูกแทงเข้าที่ท้ายทอยตรงรอยต่อของกะโหลกศีรษะกับกระดูกคอ แล้วจึงลากมีดเลาะมาตามกระดูกขากรรไกรจนรอบคอ ตัดแยกหัวออกตามรอยนี้ แล้วใช้มีดผ่าจาก ช่วงอกลงมาถึงบริเวณ โคนในขาหลัง ซึ่งจุดนี้เป็นส่วนของกระดูกเชิงกราน 2 ข้างมาต่อกัน และ เมื่อใช้มีดใหญ่กระแทกเข้าไปแรง ๆ จะสามารถแยกกระดูกสะโพกออกเป็น 2 ซีกได้ การเปิดช่อง ท้องจะต้องพอให้มือสอดเข้าไปในท้องได้

6. การเอาอวัยวะภายในออก

โดยเริ่มจากบริเวณ โคนในของขาหลังลงมาจนถึงอก โดยระวังไม่ให้คมมีดทิ่ม ทะลุลำไส้หรืออวัยวะภายในอื่น ๆ วิธีทำคือใช้นิ้วชี้กับนิ้วกลางมือซ้ายถ่างหนังที่ท้องโดยมือซ้ายอยู่ ในระหว่างอวัยวะภายในกับหนัง ส่วนมือขวาก็ถือมีดเลาะไล่ลงมาอย่างช้า ๆ ทำเช่นนี้จนกระทั่งถึง บริเวณอกของซากซีกซ้าย ซึ่งจะเห็นว่ามึกล้ามเนื้อกระบังลมกั้นระหว่างอวัยวะระบบย่อยอาหาร ออกจากระบบหายใจอยู่ หยุดที่จุดนี้แล้วจึงค่อย ๆ ใช้มีดเลาะและตัดเอาอวัยวะระบบย่อยอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกจากท้องก่อน เสร็จแล้วใช้มือดึงพังศึคที่ยึดกล้ามเนื้อกระบังลมอยู่กับแนวกระดูกซี่โครงออก จากนั้นใช้มีดเลาะตัดหัวใจ ปอด ขั้วปอด ตลอดจนถึงหลอดลมให้หลุดออกจากซาก ตัดแยกตับ ออกมาต่างหากแล้วจึงเอาไปรวมกับหัวใจ ปอด หลอดลมและอวัยวะภายในอื่น ๆ นำไปล้างทำความสะอาดด้วยน้ำแล้วเอาไปรวมกับส่วนหัว

7. การผ่าซากเป็น 2 ซีก

หลังจากใช้น้ำฉีดทำความสะอาดซากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่องท้องและอก ตลอดจนตัดแยกเอาส่วนของซากที่ชำเลืองออกแล้ว จึงเริ่มทำการผ่าซากเป็น 2 ซีก โดยใช้เลื่อยไฟฟ้า หรือมีด ผ่าตั้งแต่โคนหางไปตามแนวกึ่งกลางของกระดูกสันหลังไปยังกระดูกสันหลังช่องท้องจนถึงสันหลังช่วงอก และลงมาถึงกระดูกอันแรก การผ่าจะต้องระมัดระวังให้รอยผ่าอยู่ตรงกลางเสมอ

พรรณนิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ (2530 :193) กล่าวว่า การตัดแต่งซากสุกรแบบไทยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วางซากลงบนโต๊ะเลาะเอาไขมันหุ้มไตและมันในช่องท้องออกให้หมด เสร็จแล้วเลาะกล้ามเนื้อสันในออก
2. ตัดแยกส่วนขาและสะโพกออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยใช้เลื่อยหรือมีดปิ้งดัดแยกโดยตัดระหว่างกระดูกสันหลังข้อที่ 3 และ 4 ตัดให้เป็นเส้นตั้งฉากกับแนวหลังของซาก
3. ตัดแยกเขี้ยวหลังออกจากส่วนของสะโพกที่บริเวณข้อเข่าแล้วแยกข้อหลังไว้ต่างหาก
4. ตัดแยกขาหน้าออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยใช้มีดเลาะแยกที่จุดต่อระหว่างกระดูกขาหน้าส่วนที่เรียกว่า Humerus และกระดูกเขี้ยว โดยให้มีกระดูกข้อศอกติดมากับขาด้วย
5. ตัดแยกกลางออกมาโดยตัดตามรอยพับต่อของคางกับอก
6. เลาะกระดูกซี่โครงและกระดูกสันหลังออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยยกออกทั้งแผง เสร็จแล้วตัดแยกส่วนไหล่ออกจากอกตามรอยระหว่างซี่โครงที่ 5 และ 6
7. ตัดแยกสามชั้นออกจากส่วนอก โดยตัดแบ่งครึ่งซีกให้แนวตัดขนานไปกับแนวยาวซาก แล้วจึงเลาะเอาส่วนกระดูกไหล่ และกระดูกขาหน้าออก แล้วจึงชำแหละแยกส่วนออกเป็น เนื้อ แดง ไขมัน ต่อไป
8. ส่วนสะโพก จะทำการเลาะกระดูกสันหลังช่องท้องและกระดูกสันหลังช่วงสะโพกออกก่อน แล้วเลาะเอากระดูกเชิงกรานออก จากนั้นเลาะกระดูกสะโพกและกระดูกเขี้ยวหลังออกแล้วจึงแยกเอาส่วนขาสะโพกที่ไม่มีกระดูกออกไปเป็นเนื้อแดง ไขมัน ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

รายวิชาการขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร- การผลิต
สัตว์ จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต ภาคทฤษฎีทั้งหมด

คำอธิบายรายวิชา

การฆ่า การผ่าซากและการตัดแต่ง การชำแหละแบบขายส่งและขายปลีกเนื้อสัตว์ของ
ประเทศไทยและต่างประเทศ

รายวิชาการขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 มีรายการสอนดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่สอน	รายการที่สอน	จำนวนคาบ
1	บทนำ สถานภาพทั่วไปของการผลิตสัตว์ให้เนื้อ	3
2-4	กายวิภาค ระบบกระดูกและระบบกล้ามเนื้อของสัตว์ให้เนื้อ	6
5-7	กระบวนการฆ่า การชำแหละ และการตัดแต่งซากสุกรของ ไทย และต่างประเทศ	9
	- การทำสลบ	
	- การเอาเลือดออก	
	- การลวกซาก	
	- การชูดขน	
	- การตัดหัวและเปิดซาก	
	- การเอาอวัยวะภายในออก	
	- การผ่าซากเป็น 2 ซีก	
8	สอบกลางภาค	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่สอน	รายการที่สอน	จำนวนคาบ
9-12	กระบวนการฆ่า การชำแหละ และการตัดแต่งซากโค – กระบือของ ไทย และต่างประเทศ	9
12-13	กระบวนการฆ่า การชำแหละ และการตัดแต่งซากสัตว์ปีก ของไทย และต่างประเทศ	6
14	ตลาดการขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์	3
15	ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้จากเนื้อสัตว์ทั้งที่จำหน่ายภายใน ประเทศ และ ต่างประเทศ	3
16	ทัศนศึกษาโรงฆ่าและตัดแต่งเนื้อสัตว์ และตลาดจำหน่าย เนื้อสัตว์	3
	จำนวนคาบ	42 คาบ

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

ในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย ชุดนี้ได้นำมาเพิ่มเติมในเรื่องกระบวนการฆ่า การชำแหละ และการตัดแต่งซากสุกรของ ไทย และต่างประเทศ ในหัวข้อการฆ่าและชำแหละสุกร ป่า ในสัปดาห์ที่ 5-7 โดยมีรายละเอียดของเนื้อหาการสอนดังต่อไปนี้

โรงฆ่าสัตว์

จุฬารัตน์ เศรษฐกุล และคณะ (2540 : 51 – 56) ได้กล่าวว่า โรงฆ่าสัตว์ที่มีหลักสุขศาสตร์ที่ดีจะต้องพิจารณาถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำเลที่ตั้ง

1.1 โรงฆ่าสัตว์ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนพอสมควร อยู่ในเขตปลอดโรค น้ำท่วมไม่ถึง ไม่มีกลิ่นควนจากโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ไม่มีผู้รบกวน ไฟฟ้าเข้าถึง

1.2 ภายในบริเวณรอบ ๆ โรงฆ่าสัตว์ ไม่ควรปลูกต้นไม้ที่จะเป็นเหตุอื่นใดนำเชื้อโรคเข้าสู่โรงฆ่าสัตว์

1.3 บริเวณรอบ ๆ อาคารควรเป็นพื้นคอนกรีต ส่วนพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ควรปลูกหญ้าและตัดให้สั้นเสมอ

1.4 ถนนตัดผ่านโรงฆ่าสัตว์จะต้องอยู่ในสภาพที่ดี ใช้การได้ตลอดเวลา

1.5 อาณาเขตกว้างขวางพอที่จะสามารถขยายการดำเนินงานต่อไป

1.6 โรงฆ่าสัตว์ควรตั้งอยู่ในย่านที่มีแรงงานพอเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ในบริเวณนั้นจะต้องมีไฟฟ้า น้ำสะอาด ที่จะนำมาใช้ในการฆ่าสัตว์ได้ เพียงพอ

2. นำใช้ในโรงฆ่าสัตว์จะต้องถูกสุขลักษณะ ใช้ในกิจการอย่างพอเพียง เพื่อช่วยให้ ขบวนการฆ่าและชำแหละเนื้อสัตว์เป็นไปอย่างถูกสุขลักษณะ

3. สิ่งก่อสร้างที่จำเป็นจะต้องมีในบริเวณโรงฆ่าสัตว์

3.1 คอกพักสัตว์ก่อนฆ่า มีการแยกส่วนเป็นคอกพักสัตว์สุขภาพดีและสัตว์ป่วย

3.2 ระบบการกำจัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยออกจากโรงฆ่าสัตว์ที่มีประสิทธิภาพ

3.3 มีระบบการถ่ายเทอากาศที่ดี มีแสงสว่างจากธรรมชาติและแสงไฟฟ้าพอเพียง

ขั้นตอนการฆ่าสุกร

1. การทำสลบ

ทำสลบโดยการใช้น้ำมันดีเกะ โพลกสิริษะ ที่ตำแหน่งเส้นทแยงมุมระหว่างหูกับตา ตัดกัน (จันทร์พร เจ้าทรัพย์, 2545)

2. การเอาเลือดออก

ในทันทีที่สุกรถูกทำให้สลบนั้นผู้ฆ่าจะต้องรีบแทงคอด้วยมีดยาวประมาณ 6-7 นิ้ว ในทันที ในขณะที่เตรียมจะแทงคอก่อนนั้น ควรใช้ฝ่ามือซ้ายดันลำตัวสุกรที่บริเวณไหล่ เพื่อให้มีความ มั่นคงแต่อย่าใช้มือจับแข็งหน้าเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เสร็จแล้วจึงแทงมีดเข้าบริเวณใต้ยอด ออกลงมาประมาณ 2-3 นิ้ว โดยให้ปลายมีดแทงขึ้นไปในทิศทางที่ไปสู่หางอย่างแรง กระดกมีด เพื่อให้ปลายมีดกระทบกับแนวกระดูกสันหลัง บิดปลายมีดเล็กน้อยแล้วจึงถอนมีดออกมา การแทงในลักษณะนี้มีดจะตัดเส้นเลือดดำ และเส้นเลือดแดงได้โดยง่าย เป็นเหตุให้เลือดไหลออกมา มากที่สุด ปริมาณเลือดที่ออกจากตัวสัตว์นั้น ตามปกติจะไหลออกได้เพียงร้อยละ 50 ของเลือด ทั้งหมด

3. การลวกซาก

จุดมุ่งหมายของการลวกซาก เพื่อให้เนื้อร้อนซึมเข้าไปใน hair follicle จนทำให้ ขนหลุดออกมาได้ง่าย การลวกซากจะทำได้โดยลวกซากลงในบ่อน้ำร้อน อุณหภูมิของน้ำที่ใช้ ประมาณ 60-65 องศาเซลเซียส เวลาในการแช่ซากประมาณ 5-7 นาที ระยะเวลาที่ซากแช่อยู่ใน น้ำร้อนจะนานหรือสั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ในการลวกซาก ในกรณีที่ต้องการ ตรวจสอบสามารถทำได้โดยการถอนขนบริเวณสันหลังหรือขาหลัง ซึ่งถ้าหากถอนได้ง่ายก็แสดง ว่าใช้การได้แล้ว ในระหว่างที่กำลังแช่ซากอยู่นั้นจำเป็นจะต้องกดให้ซากอยู่ใต้น้ำตลอดเวลาพร้อม ทั้งเคลื่อนที่ไปมาอยู่ตลอดเวลาด้วย ทั้งนี้ก็เพื่อให้เนื้อร้อนได้มีโอกาสซึมเข้าไปใน hair follicle ได้ ง่ายขึ้นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การขูดขน

นำซากขึ้นจากถังแช่ซากในทันทีที่สามารถถอนขนบริเวณขาหลังและสันหลังได้ หลังจากนั้นจะใช้มีดขูดขนทั้งตัว โดยให้สุกรนอนอยู่กับพื้น การขูดขนจะเริ่มจากบริเวณลำตัวก่อน แล้วก็ขูดบริเวณอื่น ๆ เช่น บริเวณหน้าและใบหู หลังจากขูดเสร็จแล้วก็ล้างตัวสุกรด้วยน้ำสะอาด

5. การตัดหัวและเปิดซาก

ใช้มีดเลาะกระดูกแทงเข้าที่ท้ายทอยตรงรอยต่อของกะโหลกศีรษะกับกระดูกคอ แล้วจึงลากมีดเลาะมาตามกระดูกขากรรไกรจนรอบคอ ตัดแยกหัวออกตามรอยนี้ แล้วใช้มีดผ่าจากช่วงอกลงมาถึงบริเวณโคนในขาหลัง ซึ่งจุดนี้เป็นส่วนของกระดูกเชิงกราน 2 ข้างมาต่อกัน และเมื่อใช้มีดใหญ่กระแทกเข้าไปแรง ๆ จะสามารถแยกกระดูกสะโพกออกเป็น 2 ซีกได้ การเปิดช่องท้องจะต้องพอให้มือสอดเข้าไปในท้องได้ (พรรณิกา ศิวะพิรุฬห์เทพ, 2530 : 191)

6. การเอาอวัยวะภายในออก

โดยเริ่มจากบริเวณโคนในของขาหลังลงมาจนถึงอก โดยระวังไม่ให้คมมีดทิ่มทะลุลำไส้หรืออวัยวะภายในอื่น ๆ วิธีทำคือใช้นิ้วชี้กับนิ้วกลางมือซ้ายถ่างหนังที่ท้องโดยมือซ้ายอยู่ในระหว่างอวัยวะภายในกับหนัง ส่วนมือขวาก็ถือมีดเลาะไล่ลงมาอย่างช้า ๆ ทำเช่นนี้จนกระทั่งถึงบริเวณอกของซากซึ่งซ้าย ซึ่งจะเห็นว่ามึกล้ามเนื้อกะบังลมกั้นระหว่างอวัยวะระบบย่อยอาหารออกจากระบบหายใจอยู่ หุคที่จุดนี้แล้วจึงค่อย ๆ ใช้มีดเลาะและตัดเอาอวัยวะระบบย่อยอาหารออกจากท้องก่อน เสร็จแล้วใช้มือดึงพังผืดที่ยึดกล้ามเนื้อกะบังลมอยู่กับแนวกระดูกซี่โครงออกจากนั้นใช้มีดเลาะตัดหัวใจ ปอด ขั้วปอด ตลอดจนถึงหลอดลมให้หลุดออกจากซาก ตัดแยกตัวออกมาต่างหากแล้วจึงเอาไปรวมกับหัวใจ ปอด หลอดลมและอวัยวะภายในอื่น ๆ นำไปล้างทำความสะอาดด้วยน้ำแล้วเอาไปรวมกับส่วนหัว

7. การผ่าซากเป็น 2 ซีก




หลังจากใช้น้ำฉีดทำความสะอาดซากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่องท้องและอก ตลอดจนตัดแยกเอาส่วนของซากที่ชำรุดออกแล้ว จึงเริ่มทำการผ่าซากเป็น 2 ซีก โดยใช้เลื่อยไฟฟ้า ด้วยมือ หรือมีด ผ่าตั้งแต่โคนหางไปตามแนวกึ่งกลางของกระดูกสันหลังไปยังกระดูกสันหลังช่องท้องจนถึงสันหลังช่วงอก และลงมาถึงกระดูกอันแรก การผ่าจะต้องระมัดระวังให้รอยผ่าอยู่ตรงกลางเสมอ (ชัยณรงค์ คันธพนิต, 2529 : 100 – 109)

พรรณิกา ศิวะพิรุฬห์เทพ (2530 : 193) กล่าวว่า การตัดแต่งซากสุกรแบบไทยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้




1. วางซากลงบนโต๊ะเลาะเอามันหุ้มไตและมันในช่องท้องออกให้หมด เสร็จแล้วเลาะกล้ามเนื้อในออก
2. ตัดแยกส่วนขาและสะโพกออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยใช้เลื่อยหรือมีดปังตอตัดแยกโดยตัดระหว่างกระดูกสันหลังข้อที่ 3 และ 4 ตัดให้เป็นเส้นตั้งฉากกับแนวหลังของซาก
3. ตัดแยกแข้งหลังออกจากส่วนของสะโพกที่บริเวณข้อเข่าแล้วแยกข้อหลังไว้ต่างหาก
4. ตัดแยกขาหน้าออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยใช้มีดเลาะแยกที่จุดต่อระหว่างกระดูกขาหน้าส่วนที่เรียกว่า Humerus และกระดูกแข้ง โดยให้มีกระดูกข้อศอกติดมากับขาด้วย
5. ตัดแยกคางออกมาโดยตัดตามรอยพับต่อของคางกับอก
6. เลาะกระดูกซี่โครงและกระดูกสันหลังออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยยกออกทั้งแผง เสร็จแล้วตัดแยกส่วนไหล่ออกจากอกตามรอยระหว่างซี่โครงที่ 5 และ 6
7. ตัดแยกสามชั้นออกจากส่วนอก โดยตัดแบ่งครึ่งซีกให้แนวตัดขนานไปกับแนวยาวซาก แล้วจึงเลาะเอาส่วนกระดูกไหล่ และกระดูกขาหน้าออก แล้วจึงชำแหละแยกส่วนออกเป็น เนื้อ แดง มัน และหนังต่อไป
8. ส่วนสะโพก จะทำการเลาะกระดูกสันหลังช่องท้องและกระดูกสันหลังช่วงสะโพกออกก่อน แล้วเลาะเอากระดูกเชิงกรานออก จากนั้นเลาะกระดูกสะโพกและกระดูกแข้งหลังออกแล้วจึงแยกเอาส่วนขาสะโพกที่ไม่มีกระดูกออกไปเป็นเนื้อแดง ไขมัน ต่อไป

3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1		(เพลงบรรเลง)
2		เสนอ สไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับการสอนเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า
3		จัดทำโดย นายภานุมาศ กิณนอน สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ ภาควิชา วิศวกรรมเกษตร คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
4		อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. กัญญา ตันตวิสุทธิกุล

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
5		<p>สุกรป่ามีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Sus scrofa</i> จัดอยู่ในไฟลัม Vertebrata สัตว์ก่อนข้างค้ำหรือน้ำคาลก่อนข้างหยาบปกคลุมรอบลำตัว มีรูขนที่หนังเป็นกระจุก กระจุกละ 3-4 รู รูละ 1 เส้น มีขนแปรง มีสีดำเข้มยาวประมาณ 6 นิ้ว ขึ้นไปตั้งแต่ท้ายทอยตลอดไปตามแนวสันหลังจนถึงสะโพก หัวก่อนข้างเรียว รูปร่างตอนบนก่อนข้างแบนหูตั้งแนบกับส่วนตัว สายพันธุ์ของสุกรป่าที่พบในประเทศไทยมี 2 สายพันธุ์ด้วยกันคือสายพันธุ์หน้าสั้นและสายพันธุ์หน้ายาว</p>
6		<p>เนื่องจากมีผู้นิยมบริโภคเนื้อสุกรป่ากันมาก ดังนั้นจึงมีผู้นำสุกรป่ามาเลี้ยง การเลี้ยงสุกรป่าจะไม่ยุ่งยากเหมือนการเลี้ยงสุกรพันธุ์ลูกผสมต่างๆ ไปแต่บริเวณที่เลี้ยงจะต้องมีพื้นที่ที่กว้างขวางพอสมควร เพราะอุปนิสัยของสุกรป่าชอบวิ่งเล่น จึงควรมีพื้นที่ให้สุกรวิ่งเล่นบ้าง ส่วนอาหารที่ให้สุกรกินก็ทำได้ทุกๆ ไป เช่น รำ ต้นกล้วย และเศษผัก เป็นต้น ซึ่งภายในคอกสุกรจะต้องมีรางใส่อาหารและ ภาชนะสำหรับใส่น้ำให้สุกรกินด้วย</p>
7		<p>ขั้นตอนในการฆ่าและชำแหละสุกรป่า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
8		<p>เมื่อเราทำการเลี้ยงสุกรป่าจนได้อายุประมาณ 8 เดือน - 1 ปี หรือให้ได้น้ำหนัก 60 - 70 กิโลกรัมแล้ว การจำหน่ายสุกรป่าจะต้องทำการฆ่าและชำแหละเสียก่อนและหากจะกล่าวถึงการฆ่าและชำแหละสุกรป่านั้น ขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งที่ขาดเสียไม่ได้ก็คือการขนส่งสุกรไปยังโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งการขนส่งจะต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ควรทำให้สุกรตกใจหรือเกิดความเครียดเพราะเลือดจะไปคั่งตามเนื้อเยื่อต่างๆ ทำให้เป็นแหล่งของจุลินทรีย์ อายุการเก็บรักษาเนื้อได้จะสั้นลง และควรหลีกเลี่ยงการให้สุกรอยู่กันอย่างหนาแน่นในระหว่างการขนส่งด้วย</p>
9		<p>เมื่อขนส่งสุกรมายังโรงฆ่าแล้ว ก่อนที่จะทำการฆ่าควรได้มีการกักสัตว์ไว้ในคอกพักสัตว์ โดยไม่ให้กินอาหารเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง แต่ควรให้น้ำสะอาดไว้ตลอดเวลา ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวจะนานพอเพียงที่จะทำให้อวัยวะระบบย่อยอาหารของสัตว์ได้มีการย่อยอาหารที่ยังคงค้างอยู่ให้หมดไป และโรงพักสุกรนั้นจะต้องไม่ขังสุกรไว้หนาแน่นจนเกินไป</p>
10		<p>หลังจากพักสุกรแล้ว ขั้นตอนก่อนการฆ่าสุกรจะต้องทำให้สุกรสลบก่อนโดยการใช้หมอนทุบหัวตรงบริเวณหน้าผาก 1-2 ครั้ง ซึ่งจะต้องช่วยกันถึง 2 คน คือคนที่ทำการทุบหัวสุกร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
		<p>และอีกคนจะคอยจับตัวสุกรไว้โดยจับบริเวณหลังขาหน้าทั้งสองของสุกรไว้ให้แน่น เพื่อให้สุกรเคลื่อนไหวได้น้อยที่สุด ลักษณะของสุกรที่ถูกทำให้สลบจะเกิดอาการเกร็ง , การหายใจจะหยุดชั่วคราว แต่ไม่ได้ทำให้สุกรตาย</p>
11		<p>จากนั้นจะทำการแทงคอเพื่อเอาเลือดออกจากตัวสุกร หากเราเอาเลือดออกจากตัวสุกรได้มากเท่าไรก็เท่ากับรักษาคุณภาพเนื้อเท่านั้น ทั้งนี้เพราะถ้ามีเลือดตกค้างในกล้ามเนื้อมากก็จะทำให้เก็บเนื้อได้ไม่นาน เนื่องจากเลือดเป็นอาหารที่ดีที่สุดของเชื้อจุลินทรีย์ จึงเป็นเหตุให้เนื้อมีกลิ่นและเน่าเสียได้เร็วกว่าปกติ</p>
12		<p>ตำแหน่งที่จะแทงมีดนั้นในสุกรจะอยู่เหนือยอดอกเข้ามาทางแนวกลางของลำคอประมาณ 2-3 นิ้ว ฝ่ามือคน มีดจะแทงเข้าไปในทิศทางที่ไปสู่ทางหาง ปล่อยให้เลือดออกมากที่สุด เพื่อให้กล้ามเนื้อคลายตัวลง และจะทำให้ชูดขนง่ายขึ้น</p>
13		<p>ลักษณะรอยบาดแผลการเอาเลือดออกซึ่งถ้าทำโดยผู้มีความชำนาญ บาดแผลจะมีลักษณะเป็นรอยเพียงรอยเดียว</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
14		<p>เมื่อเอาเปลือกออกนานพอสมควร หรือประมาณ 5 นาที ซากจะถูกตกลงในบ่อน้ำร้อน อุณหภูมิของน้ำที่ใช้ประมาณ 60 – 65 องศาเซลเซียส เวลาในการแช่ซากประมาณ 5 – 7 นาที ระยะเวลาที่ซากแช่อยู่ในน้ำร้อนจะนานหรือสั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ในการลวกซาก</p>
15		<p>หลังจากลวกซากรเสร็จแล้ว สุกจะถูกนำขึ้นจากบ่อน้ำร้อน หลังจากนั้นจะใช้มีดขูดจนทั้งตัว โดยให้สุกรนอนอยู่กับพื้น การขูดจะเริ่มจากบริเวณลำตัวก่อน แล้วก็ขูดบริเวณอื่นๆ เช่น บริเวณหน้าและใบหู หลังจากขูดเสร็จแล้วก็ล้างตัวสุกรด้วยน้ำสะอาด</p>
16		<p>ซากที่ผ่านการขูดจนแล้วจะถูกนำมาที่เครื่องเผาขนซึ่งใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง โดยซากจะถูกวางบนตะแกรงเหล็ก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
17		<p>จากนั้นทำการเปิดหัวแก๊สซึ่งให้เปลวไฟความร้อนสูงจนทั่วทั้งลำตัว โดยให้หัวแก๊สห่างจากตัวสุกรประมาณ 1 ฟุต เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟไหม้หนังสุกร ซึ่งการเผาขนเป็นการกำจัดขนอ่อนหรือขนเล็ก ๆ ที่หลงเหลือจากการขูดขนทำให้ซากดูสะอาดขึ้น</p>
18		<p>จากนั้นจะนำซากสุกรมาล้างเพื่อทำความสะอาดอีกครั้ง โดยใช้แปรงสวดขัดทำความสะอาดให้ทั่วทั้งตัว รวมทั้งส่วนหัวและหู</p>
19	 	<p>เมื่อด่างสะอาดดีแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการตัดแยกหัว โดยใช้มีดเลาะกระดูกแทงเข้าที่ท้ายทอยตรงรอยต่อของกะโหลกศีรษะกับกระดูกคอ แล้วจึงตักมีดเลาะมาตามกระดูกขากรรไกรจนรอบคอตัดแยกหัวออกมาเรียบร้อยแล้ว</p>
20		<p>จากนั้นจะผ่าจากช่วงอกลงมาถึงบริเวณโคนในขาหลัง ซึ่งจุดนี้เป็นส่วนของกระดูกเชิงกราน 2 ข้างมาต่อกัน และเมื่อใช้มีดใหญ่กระแทกเข้าไปแรงๆ จะสามารถแยกกระดูกสะโพกออกเป็น 2 ซีกได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
21		<p>การเปิดช่องท้องจะต้องพอมือสอดเข้าไปในท้องได้ และใช้มือคึงพังคีดที่ยึดกล้ามเนื้อกระบังลมอยู่กับแนวกระดูกซี่โครงออก จากนั้นใช้มีดเลาะตัดหัวใจ ปอด ขั้วปอด ตลอดจนถึงหลอดลมให้หลุดออกจากซาก</p>
22		<p>หลังจากนั้นใช้น้ำทำความสะอาดซากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่องท้องและอก ตลอดจนตัดแยกเอาส่วนของซากที่ชำเล็ดออก แล้วทำการผ่าซากสุกรโดยใช้มีดใหญ่หรือเลื่อยผ่าตั้งแต่โคนหางไปตามแนวกึ่งกลางของกระดูกสันกบไปยังกระดูกสันหลังช่องท้องจนถึงสันหลังช่วงอก และลงมาถึงกระดูกอินแรก การผ่าจะต้องระมัดระวังให้รอยผ่าอยู่ตรงกลางเสมอ</p>
23		<p>เมื่อผ่าซากออกเป็น 2 ซีกแล้ว จะทำการตัดแยกส่วนขาและสะโพกออกจากลำตัว โดยใช้มีดตัดแยกตรงระหว่างบริเวณกระดูกสันหลัง ข้อที่ 3 และ 4 ตัดให้เป็นเส้นตั้งฉากกับแนวหลังของซาก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
24		<p>แล้วเอากระดุกเชิงกรานออก จากนั้นเอากระดุกสะโพกและกระดุกแข็งหลัง แล้วจึงแยกส่วนของสะโพกที่ไม่มีกระดุกนี้ออกเป็นเนื้อแดง ไขมัน และแผ่นหนังต่อไป</p>
25		<p>จากนั้นจะทำการเอากระดุกซี่โครง ทำได้โดยการใช้มีดเอาแยกส่วนของกระดุกซี่โครงซึ่งรวมไปถึงกระดุกสันหลังออกจากส่วนของลำตัว โดยยกออกทั้งแผง และจะต้องพยายามให้เนื้อติดออกมาที่กระดุกให้น้อยที่สุด</p>
26		<p>หลังจากที่เอากระดุกซี่โครงออกหมดแล้ว จะทำการเอาสันนอกโดยใช้มีดเอาแยกให้สันนอกขาดจากสามชั้น แล้วเอาหนังและไขมันหุ้มสันหลังออก</p>
27		<p>สุกรป่าที่ฆ่าแล้วจะตกอยู่ที่ประมาณ กิโลกรัมละ 85 - 120 บาท ซึ่งจะจำหน่ายตามร้านอาหาร สวนอาหาร และภัตตาคาร หรือตามตลาดสดทั่วไป</p>
28		<p>ขอขอบคุณ หน่วยโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
29		ขอขอบคุณ รศ.ดร. กัญญา ตันติวิสุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษา
30		เพลงบรรเลง

3.4 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

3.4.1 วัสดุ - อุปกรณ์ในการผลิตสไลด์

1. กล้องถ่ายภาพพร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	ชุด
2. फिल्मสีและฟิล์มสไลด์	จำนวน	4	ม้วน
3. เครื่องฉายสไลด์	จำนวน	1	เครื่อง
4. เครื่องบันทึกเสียง	จำนวน	1	เครื่อง
5. ม้วนเทปเปล่า	จำนวน	2	ม้วน
6. ถาดใส่สไลด์	จำนวน	1	ชุด
7. กระดาษ A4	จำนวน	2	รีม
8. เครื่องเขียน	จำนวน	1	ชุด
9. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	เครื่อง
10. แผ่นดิสก์	จำนวน	2	แผ่น

3.4.2 วิธีการดำเนินการผลิตสไลด์

- ศึกษาขั้นตอนระเบียบการแก้ปัญหาพิเศษของภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เลือกเรื่องที่จะศึกษา ซึ่งเลือกที่จะศึกษาเรื่อง กระบวนการฆ่าและการฆ่าและสุกรป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาการทำสไลด์ โดยศึกษาขั้นตอนในการถ่ายทำสไลด์รวมไปถึงงบประมาณในการจัดทำสไลด์

4. ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หลักสูตร ในรายวิชาการขายส่งและขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการสอนได้ตรงตามรายวิชา

5. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการนำเสนอ โดยศึกษาจากเอกสารและหนังสือในห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร และหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอขออนุมัติโครงร่างปัญหาพิเศษ

7. จัดทำสคริปต์คำบรรยาย จากนั้นนำเนื้อหา คำบรรยาย และสคริปต์ไปตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษา

8. เริ่มถ่ายภาพที่กำหนดในสคริปต์ ซึ่งจะต้องถ่ายภาพให้ตรงกับสคริปต์ที่กำหนดไว้

9. นำภาพที่ได้จากการถ่าย มาตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมโฟโตช็อป (Photoshop 7.0) ในการตัดต่อ เพื่อให้ภาพถ่ายมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

10. บันทึกเสียงคำบรรยายตามสคริปต์ลงในเทปบันทึกเสียงระบบซินโครไนซ์ (Synchronize) และทำการตัดต่อเสียงจากห้องตัดต่อ ของหน่วยโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

11. ทำการตรวจสอบภาพและเสียงในการทำสไลด์และทำการแก้ไขปรับปรุง

12. นำผลงานที่ได้ไปประเมิน ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนศึกษา 3 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

1. รศ. ดร. พรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์
เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. อาจารย์ปรัชญา สรรพานิช อาจารย์ประจำคณะสัตวศาสตร์ วิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

3. อาจารย์บรรจง โสเส อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาสัตวบาล ภาควิชา
เกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนศึกษา

1. นายวัชรินทร์ กงพิบูลณ์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนศึกษา

เจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนศึกษา ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. นายณัฐพันธ์ ยวงเอี่ยมโย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนศึกษา

เจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนศึกษา ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. นายคำรพ สิริเฉลิมลาภ อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

13. จัดทำเอกสาร และคู่มือการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง กระบวนการนำเข้าและการชำแหละสุกรป่า

14. จัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ และส่งผลงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 วิธีการตรวจสอบ

จากการทำปัญหาพิเศษสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละ สุนัขป่า การตรวจสอบมี 2 ขั้นตอนคือ ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญอีก 6 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์อีก 3 ท่าน

ขั้นที่ 1 เริ่มจากการตรวจสอบเบื้องต้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษา คือ ตรวจสอบความสัมพันธ์ของชื่อเรื่อง เนื้อหา ภาพและเสียง แล้วทำการแก้ไข

ขั้นที่ 2 เป็นการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญทางการฆ่าและการชำแหละสุนัข 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์อีก 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมิน ดังภาคผนวก

4.2 ผลการตรวจสอบ

ผลการประเมินด้านสื่อการเรียนการสอนของสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการ ฆ่าและการชำแหละสุนัขป่า ได้สรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินทางด้านคุณภาพสไลด์

รายการประเมิน	จำนวนผู้ประเมินในแต่ละระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความคมชัดของภาพ	-	3
ขนาดตัวอักษร	-	3
สีของภาพ	-	3
คำบรรยายช้า-เร็ว	1	2
ความชัดเจนของเสียง	1	2
ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	-	3
ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	-	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 1 ผู้ประเมินให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับความคมชัดของภาพ ขนาดของตัวอักษร รวมถึงสีของภาพ ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่ส่วนที่ผู้ประเมินมีเห็นว่าควรปรับปรุงหรือเป็นข้อเสนอแนะที่จะใช้ในการแก้ไขหากมีการทำครั้งต่อไปก็คือ เรื่องของคำบรรยาย โดยผู้ประเมินเห็นว่าคำบรรยายค่อนข้างซ้ำ ไม่กระชับ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนได้ ส่วนในเรื่องของคนตรีประกอบและความเหมาะสมของเวลา ผู้ประเมินให้ความคิดเห็นว่าจะอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

ผลการประเมินด้านเนื้อหาของสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง กระบวนการกระทำและการชำแหละสุกรป่า ได้สรุปไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินทางด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	จำนวนผู้ประเมินในแต่ละระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความถูกต้องทางด้านเนื้อหาคำบรรยาย	1	2
ความเหมาะสมระหว่างคำบรรยาย และภาพที่นำเสนอ	1	2
ความครบถ้วนของเนื้อหา	-	3
การเรียงลำดับเนื้อหา	-	3
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน	-	3

จากตารางที่ 2 ผู้ประเมินให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายและภาพที่นำเสนอ คือ บางภาพที่นำเสนอไม่ตรงตามคำบรรยายเท่าที่ควร ดังนี้

ภาพที่ 6 ควรมีสุกรป่าอยู่ภายในภาพด้วย

ภาพที่ 7 ในภาพควรมีรางใส่อาหารและอาหารของสุกรป่า เพื่อให้ตรงกับคำบรรยาย

ภาพที่ 30 ในภาพจะผ่าซากจากท้ายไปหัว แต่ในคำบรรยายอธิบายว่าผ่าจากหัวไปท้าย และบางภาพควรมีตัวอักษร เพื่อช่วยให้เข้าใจคำบรรยายได้ดียิ่งขึ้น ส่วนในเรื่องของความครบถ้วนของเนื้อหา การเรียงลำดับเนื้อหา และความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน ผู้ประเมินให้ความเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ในการดำเนินงานจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า ผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชา การขายส่งและการขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์ (ต่อเนื่อง 2 ปี) เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์

ซึ่งในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ดำเนินการจัดทำโดยเริ่มจาก ศึกษาขั้นตอนระเบียบการทำปัญหาพิเศษ ของภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากนั้นเลือกเรื่องที่จะศึกษา คือเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า และได้ศึกษาการทำสไลด์ โดยศึกษาขั้นตอนในการถ่ายทำสไลด์ รวมไปถึงศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หลักสูตร ในรายวิชาการขายส่งและขายปลีกเนื้อสัตว์ รหัสวิชา 03620206 จากนั้นศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการฆ่าสุกร โดยศึกษาจากเอกสารและหนังสือในห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร และหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วก็จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอขออนุมัติโครงร่างปัญหาพิเศษ เมื่อโครงร่างปัญหาพิเศษผ่านการอนุมัติแล้ว จากนั้นจัดทำสคริปต์คำบรรยาย และนำเนื้อหา คำบรรยาย และสคริปต์ไปตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นเริ่มถ่ายภาพที่กำหนดในสคริปต์ นำภาพที่ได้จากการถ่าย มาตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมโฟโตช็อป (Photoshop 7.0) ในการตัดต่อ เพื่อให้ภาพถ่ายมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และบันทึกเสียงคำบรรยายตามสคริปต์ลงในเทปบันทึกเสียงระบบซินโครไนซ์ (Synchronize) ทำการตัดต่อเสียงจากห้องตัดต่อของหน่วยโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากนั้นจัดทำเอกสาร และคู่มือการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่ารวมถึงจัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ และส่งผลงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา การดำเนินงานจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จ ได้สื่อประกอบการสอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า จำนวน 1 ชุด รวมทั้งสิ้น 38 ภาพ
2. เทปบันทึกคำบรรยายประกอบภาพเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า จำนวน 1 ม้วน
3. คู่มือในการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า จำนวน 1 เล่ม

5.2 ข้อเสนอแนะ

หากมีผู้สนใจที่จะทำสไลด์ประกอบคำบรรยายในเรื่องดังกล่าว หรือในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดทำมีความเห็นว่า หากต้องการให้ดีขึ้นงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรต้องปรับเปลี่ยนภาพบางภาพเพื่อให้เหมาะสมกับคำบรรยาย ดังนี้

ภาพที่ 6 เป็นภาพของคอกสุกรป่า หากทำการแก้ไขควรถ่ายให้ได้ภาพที่มีสุกรป่าอยู่ภายในคอกด้วย

ภาพที่ 7 ควรถ่ายภาพรางอาหาร และอาหารของสุกรป่าให้เห็นอย่างชัดเจน

ภาพที่ 30 คำบรรยายอธิบายว่าผ่าซากจากหัวไปท้าย แก้ไขโดยถ่ายภาพให้ได้ตรงตามคำบรรยาย

และควรที่จะเพิ่มภาพให้มากขึ้นกว่านี้ หรืออาจจะทำเป็น VCD ประกอบการสอนเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า เนื่องจากสามารถเห็นรายละเอียดได้มากกว่าสไลด์ และมีความทันสมัยมากกว่า โดยคำบรรยายควรที่จะให้มีความกระชับมากขึ้น ส่วนในเรื่องของเนื้อหา ควรทำการศึกษาเนื้อหาที่จะทำให้มากขึ้นกว่านี้ เพื่อให้ได้เนื้อหาที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กมล อย่างบุญ. 2546. สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การเลี้ยงจระเข้. ปัญหาพิเศษ. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
ครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง.
- กฤษณา แก้วชะอุ่ม และคณะ. 2545. การเพาะเลี้ยงและการขยายพันธุ์หมูป่า. กรุงเทพฯ. น. 81-116.
- จันทร์พร เจ้าทรัพย์. 2545. เอกสารประกอบการสอนการจัดการเนื้อสัตว์. สาขาวิชาเทคโนโลยีการ
เกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ. 126 น.
- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล และคณะ. 2540. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเทคโนโลยีการตัดแต่งและสุข-
ศาสตร์เนื้อสัตว์. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 88 น.
- ชัยณรงค์ คันชนิต. 2529. วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช. 275 น.
- ชัยขันธ์ พรหมวงศ์. 2533. ระบบสื่อสารสอน. กรุงเทพฯ. คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
169 น.
- นิรนาม. “การเป็นสัตว์และการผสมพันธุ์ของหมูป่า” สัตว์เศรษฐกิจ. ปีที่ 22 เล่มที่ 495 (สิงหาคม
2547). น. 62.
- นงลักษณ์ สุทธิวิช. 2518. วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช. 130 น.
- ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ. รุ่งเรืองสาน์สการ
พิมพ์. 88 น.
- พรธนิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ. 2530. การผลิตสุกรเป็นการค้า. กรุงเทพฯ: โครงการตำราคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พดุมพิงษ์ เลิศศิริรัตน์. มปป. การออกแบบสื่อสารสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์.
382 น.
- ไพบูลย์ เปานิล. 2526. การผลิตสไลด์. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครูจันทเกษม. 189 น.
- ลัดดา ศุขปริดี. 2523. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์. 220 น.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อสารสอนเทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์ชวนพิมพ์. 195 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

วินัย ทองมาก. “8 วิธีสร้างคุณภาพเนื้อเพื่อคนไทย” วารสารสัตว์เศรษฐกิจ. ปีที่ 21 เล่มที่ 466 (2546). น. 21-25.

“สุกรป่า”. การเลี้ยงสุกรป่า. แหล่งที่มา www.stou.ac.th/Thai/Schools/Sag/Webboard/Question.asp?GID=2271, 20 มีนาคม 2548 .

โอวาท พูลศิริ. 2523. สื่อการเรียนการสอน. โครงการตำราคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ ๑.16 น.

องอาจ พงษ์สะพัง. 2546. สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของ สหกรณ์การเลี้ยงสัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด. ปัญหาพิเศษ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหา

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการหมักและการชำแหละสุกรป่า

ผู้จัดทำ นายกานุมาศ กินนอน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่กำหนดให้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความถูกต้องทางด้านเนื้อหาคำบรรยาย	✓	✓
ความเหมาะสมระหว่างคำบรรยาย และภาพที่นำเสนอ	✓	✓
ความครบถ้วนของเนื้อหา	✓	✓
การลำดับเนื้อหา	✓	✓
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน	✓	✓

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหา

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการชำแหละสุกรป่า

ผู้จัดทำ นายภานุมาศ กิณนอน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่กำหนดให้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความถูกต้องทางด้านเนื้อหาคำบรรยาย	/	/
ความเหมาะสมระหว่างคำบรรยาย และภาพที่นำเสนอ	/	/
ความครบถ้วนของเนื้อหา	/	/
การลำดับเนื้อหา	/	/
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน	/	/

ข้อเสนอแนะ..... *ปรับปรุงเนื้อหาให้สั้นกว่านี้*

ลงชื่อ..... *[ลายเซ็น]* ผู้ประเมิน
 (*ปวิษฐา ศรีภวโรจน์*)

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการฆ่าและสุกรป่า

ผู้จัดทำ นายภานุมาศ กินนอน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่กำหนดให้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความคมชัดของภาพ		✓
ขนาดตัวอักษร		✓
สีของภาพ		✓
คำบรรยายช้า-เร็ว	✓	
ความชัดเจนของเสียง	✓	
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ		✓
เวลาระหว่างภาพ		✓

ข้อเสนอแนะ..... สไลด์บางตัวยังไม่ครบถ้วน สไลด์บางตัวมีภาพซ้อนทับ
 10.15.50+กน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (วิวัฒน์ อึ้งไพโรจน์)

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการงาและการชำแหละสุกรป่า

ผู้จัดทำ นายภานุมาศ กิณนอน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่กำหนดให้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความคมชัดของภาพ	✓	✓
ขนาดตัวอักษร	✓	✓
สีของภาพ	✓	✓
คำบรรยายซ้ำ-เร็ว	✓	✓
ความชัดเจนของเสียง	✓	✓
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ	✓	✓
เวลาระหว่างภาพ	✓	✓

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ลงชื่อ..... DRBNผู้ประเมิน
(ทิพย์ สิริฉลิมสงว.)

๑. คณะสัตวแพทย์ สจล.

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการฆ่าและการฆ่าและสุกรป่า

ผู้จัดทำ นายภานุมาศ กิณนอน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่กำหนดให้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น	
	ปรับปรุง	เหมาะสม
ความคมชัดของภาพ		✓
ขนาดตัวอักษร		✓
สีของภาพ		✓
คำบรรยายช้า-เร็ว		✓
ความชัดเจนของเสียง		✓
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ		✓
เวลาระหว่างภาพ		✓

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายณัฐวัฒน์ คงวัฒน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้