

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่

( Sound Slide for Teaching on Slaughtering and Dressing Poultry )



นางสาวภัศร

อังคณาศิริพร

A000533

**ห้องสมุด**  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจธ.

ปัญหาพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2532

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 533 /  
วัน เดือน ปี... 13 มิ.ย. 33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาวภัศสร อังคณาศิริพร

ครูศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์

สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่

( Sound Slide for Teaching on Slaughtering and Dressing Poultry )

สื่อการเรียนการสอนเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น สไลด์ก็เป็นสื่อประเภทหนึ่งที่นำมาใช้ เพราะแสดงให้เห็นภาพที่ตรงกับความเป็นจริง และนำมาฉายประกอบกับเทปบันทึกเสียงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอยิ่งขึ้น

การดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอนเรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่นั้น จะต้องเริ่มจากการวิเคราะห์รายละเอียดของขั้นตอนวิธีการฆ่าและชำแหละซากไก่ จากนั้นกำหนดภาพที่จะฉายพร้อมเขียนคำบรรยายประกอบภาพ แล้วทำการถ่ายภาพสี กัดเลือกภาพที่ดี จากนั้นเขียนคำบรรยายภาพพร้อมหัวข้อสัญลักษณ์ของสถาบันลงในภาพ แล้วถ่ายภาพลงในฟิล์มสไลด์ ต่อจากนั้นบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบภาพและให้ระบบสัญญาณภาพ ซึ่งสไลด์ชุดนี้มีภาพทั้งหมด 36 ภาพ

ข้อเสนอแนะในการถ่ายสไลด์คือ การถ่ายภาพฆ่าและชำแหละซากไก่ ฉากหลังที่ใช้ควรเป็นผ้ายางหรือพลาสติก เพราะว่าไก่ที่ใช้เป็ยกน้ำดำ ราน่ากระดากมาใช้เป็นฉากหลัง กระดากก็จะเป็ยกและเป็นรอยของน้ำได้ การถ่ายภาพครั้งแรกเสียเพราะว่าผู้จัดทำขาดความรู้และความชำนาญในการถ่ายภาพทำให้ภาพที่ได้ไม่ดีเท่าที่ควร ฉะนั้นควรศึกษาเนื้อหาที่ภาพให้ตีเสียก่อน และเข้าใจเรื่องการจัดองค์ประกอบภาพด้วย นอกจากนี้การอัดเสียงควรเว้นจังหวะในการถ่ายภาพให้นานอย่างน้อย 3 วินาที เพื่อใช้ในการทำระบบสัญญาณภาพได้เหมาะสม และการอ่านคำบรรยายภาพควรอ่านให้เร็วเป็นธรรมชาติ และควรมีจังหวะในการพูดเพื่อช่วยให้การดำเนินเรื่องน่าสนใจมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สไลด์ที่โค กลางวาจะโระ เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาการ เคียงสี่ควบีก ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบสลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(กษ. 122) ในส่วนของเรื่องการทำและการชำแหละซากไก่ ใช้กับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ เกษตรกรรม นอกจากนั้น อาจใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และใช้ฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญ

	หน้า
เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทที่	
1. บทนำ	๑
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	๑
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านสไลด์	3
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านการช้ำ และการช้ำทะเลซากไก่	8
3. วิธีสร้างอุปกรณ์	
3.1 วิเคราะห์เนื้อหา	15
3.2 กำหนดภาพที่จะทำสไลด์	19
3.3 วิธีดำเนินการผลิตอุปกรณ์	32
4. สรุปและข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปผล	35
4.2 ปัญหาที่พบในการทำสไลด์	35
4.3 ข้อเสนอแนะ	36

## บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

## ความสำคัญของปัญหา

ตามเนื้อหาของวิชาการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ.122) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ได้ระบุไว้ว่า การเรียนภาคปฏิบัตินักเรียนได้เรียนรู้ถึงเรื่อง ลักษณะภายนอกและลักษณะภายในของไก่, การตอนไก่, การกกลูกไก่, การทำวัคซีน, การวางผังโรงเรือน, ไซ้และส่วนประกอบของไซ้, การคัดขนาดไซ้, การคัดสินค้าคุณภาพไซ้, การฟักไซ้, การเลี้ยงไก่กระทรง, การคัดเพศสัตว์ปีก, การตัดปากไก่, การประกวดและคัดสินค้าสัตว์ปีก, การฆ่าและการตกแต่งซากไก่, การส่องไซ้, การจับไก่

จากรายงานการสอนข้างต้น ผู้จัดทำเห็นว่า เรื่องการฆ่าและการชำแหละซากไก่นั้น นักเรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติไปประกอบอาชีพได้ การเรียนการสอนเรื่องนี้จำเป็นต้องใช้เวลามาก และต้องมีการสาธิตให้นักเรียนเห็น และให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตัวเองโดยมีครูเป็นผู้ควบคุม แต่บางครั้งนักเรียนมีจำนวนมากและอุปกรณ์ใช้สาธิตมีน้อย การดูแลไม่ทั่วถึงหรือสาธิตไปแล้วนักเรียนไม่สามารถทบทวนได้อีก ทำให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติได้ สื่อการสอนจึงเข้ามามีบทบาทในขบวนการเรียนการสอนคือ ประกอบการอธิบายบทเรียนให้เข้าใจยิ่งขึ้น และช่วยให้นักเรียนสามารถนำ มาศึกษาได้ด้วยตนเองก่อนการปฏิบัติจริง

ดังนั้นผู้จัดทำคาดว่า ถ้าได้ทำชุดสไลด์ประกอบการสอนเรื่องการฆ่าและชำแหละซากไก่นั้นขึ้นมา จะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและวิธีการฆ่าและการตกแต่งซากรวมถึงการชำแหละแยกชิ้นส่วนไก่ได้โดยเข้าใจยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการประกอบการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตคลังประกอบเสียง ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน วิชาการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ.122) ในหัวข้อเรื่อง การฆ่าและการตกแต่งซากไก่ ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พ.ศ.2524

## ขอบเขตของปัญหา

ในการจัดสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทคลังประกอบเสียง เรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่ เพื่อใช้ในการสอนภาคปฏิบัติวิชาการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ. 122) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.2524 ของกรมอาชีวศึกษา

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นอุปกรณ์การสอนวิชาการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ.122) ในหัวข้อเรื่อง การฆ่าและการตกแต่งซากไก่ ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา
2. ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนของนักศึกษาฝึกสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยีการอิเล็กทรอนิกส์
3. เป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของคณะฯ ในการทำประโยชน์ให้แก่ชุมชนในการเผยแพร่วิชาการ
4. เป็นแนวทางในการสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในหัวข้อเรื่องต่อไป

## การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่อง การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปแบบของสไลด์ ประกอบเสียง เรื่องการฆ่าและการฆ่าเหาะชวกโกโก้ ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ซึ่งเอกสารที่เกี่ยวข้องแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

### 2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางคำสอนสไลด์

ในการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนซึ่งได้แก่ สไลด์ประกอบเสียงนั้น ต้องรู้จักที่มาและความหมายของสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่จะต้องมีสื่อหรือสื่อทัศนูปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ความพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายว่า

สื่อ (กริยา) หมายถึง ทำการติดต่อให้ถึงกัน ชักนำไปรู้จักกัน

สื่อ (นาม) หมายถึง ผู้คนหรือสิ่งของที่ทำให้การติดต่อถึงกันหรือชักนำไปรู้จัก

กัน

ณรงค์และสมพงษ์ (2530 หน้า 4) ได้ให้ความหมายของสื่อดังนี้

คำว่า "สื่อ"มาจากภาษาอังกฤษ "Medium " (เอกพจน์) หรือ " Media " (พหูพจน์) และให้คำจำกัดความของสื่อในลักษณะต่าง ๆ คือ

- สื่อในการสื่อสาร ( Communication Media ) เป็นระบบการสื่อสารว่าเป็นช่องทางหรือตัวกลางที่จะให้ข่าวสาร ( message ) ผ่านช่องทางหรือตัวกลางไปยังผู้รับสาร ( Receiver )

- สื่อในการศึกษา ( Education Media ) เป็นสื่อที่นำมาใช้ให้การศึกษา

- สื่อในการสอน ( Instruction Media ) เป็นสื่อที่มุ่งเน้นนำไปใช้ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ก่อนเพื่อขอสงวนไว้ก่อน ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมายและต้องรับผิดชอบต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบการสอน การใช้ตำราเรียน ฯลฯ

- สื่อโสตทัศน (Audio Visual Media ) เป็นสื่อที่ใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้จากทั้งทางหู (Audio ) และการได้เห็นทางตา (Vission )

มสช. (2523 หน้า 160) กล่าวถึง ความหมายของการสื่อการเรียนไว้ดังนี้ สื่อการเรียนหมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้สึก เจกนคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทศนคติและค่านิยม) และทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สันทกและพิมพ์ใจ (2524 หน้า 24) ได้จัดแบ่งสื่อการเรียนเป็นประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือซึ่งได้แก่ สื่อให้อันประกอบด้วยกลไกไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ บางที่เราเรียกสื่อประเภทนี้ว่าสื่อประเภทหนัก

2. สื่อประเภทวัสดุ บางที่เรียกว่า สื่อประเภทเบา แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 สื่อประเภทที่ต้องอาศัยสื่อใหญ่ ๆ ในการนำเสนอ จึงจะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ เช่น สไลด์ ฟิล์มภาพยนตร์ และม้วนเทป ฯลฯ

2.2 สื่อที่เป็นตัวของมันเองโดยเอกเทศ โดยไม่ต้องอาศัยสื่ออื่น ๆ ในการนำเสนอ เช่น หนังสือ ตำรา ข่องจริง หุ่นจำลอง แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ คือต้องใช้ทั้งวัสดุ เครื่องมือและวิธีการไปด้วยกัน เช่น ครูต้องการสอนวิธีการตอนต้นไม้ ครูจะแสดงชั้นคอน ใช้เทคนิคของการสาธิตให้เห็น วิธีการอื่น ๆ เช่น การแสดงละคร การสาธิต ฯลฯ

พรรคพิมพ์ (2523 หน้า 32 - 34 ) ได้ให้ความหมายและขนาดของสไลด์ไว้ดังนี้

สไลด์ คือ ภาพนิ่งซึ่งบันทึกลงฟิล์มโปร่งแสงหรือกระจก และนำมาเข้ากรอบซึ่งอาจจะเป็นกรอบกระดาษแข็งหรือพลาสติกก็ได้ สไลด์มีทั้งภาพขาวดำและภาพสี

ขนาดของสไลด์มีหลายขนาดแต่นิยมใช้มากมี 2 ขนาดคือ ขนาด 2 7/8 นิ้ว

และขนาด 3 1/4 7/8 นิ้ว สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิรุฬห์ (2519 หน้า 60) ไท่กล้าวถึงสไลด์ว่า

สไลด์ขนาด 2 x 2 นิ้ว เป็นภาพโปร่งใสมีขนาด 2" x 2" ตามปกติสไลด์ 2" x 2" เป็นภาพจากฟิล์มถ่ายภาพอาจเป็นฟิล์มสีหรือขาวดำชนิดต่าง ๆ เช่น ฟิล์มโกดัก โครมเอกซ์ตราโครม ฯลฯ สไลด์ 2" x 2" ถ่ายด้วยกล้องถ่ายภาพที่ใช้ฟิล์ม 35 ม.ม. เมื่อดำและล้างฟิล์มแล้ว เขาจะตัดฟิล์มเอาเป็นภาพ ๆ และเอาภาพเหล่านั้นจัดไว้ใน กรอบกระดาษหรือพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อความแข็งแรงและสะดวกในการฉาย

อวรณ์ (2532 หน้า 21) ได้กำหนดคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดไว้ ดังนี้

ชนิดสื่อ	ข้อดี	ข้อจำกัด
สไลด์และสไลด์ ประกอบเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ลักษณะรูปร่างสี สันสวย งามตรงกับสภาพความเป็น จริง</li> <li>- สามารถกลับ เปลี่ยนสไลด์ ได้ตามความต้องการ</li> <li>- มีความทันสมัย ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปได้ง่าย</li> <li>- ผลิตง่าย ราคาถูก โดย โดยใช้กล้อง 35 ม.ม.</li> <li>- สามารถนำมาฉายประกอบ กับเทปบันทึกเสียงเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ นำเสนอยิ่งขึ้น</li> <li>- สามารถใช้ได้กับกลุ่มเด็ก กลุ่มใหญ่หรือรายบุคคลก็ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการทักษะความชำนาญใน การถ่ายภาพ</li> <li>- ต้องการอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ พิเศษ เช่น ภาณีโกลและ สำเนาภาพ</li> <li>- เกิดการสับภาพหัวกลับได้ง่าย</li> <li>- ต้องฉายในห้องที่มีกพอดสมควร จึงจะได้ภาพที่ชัดแจน</li> <li>- การถ่ายทำชุดสไลด์ที่ดีต้องใช้เวลาเตรียมการนานตั้งแต่ การวางแผน ห่วยท และการ ถ่ายทำ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิพนธ์ (2520 หน้า 92) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ในการสอนว่า

การใช้สไลด์หนึ่งแผ่นสามารถทำให้บทเรียนอยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดี และนานวัน สไลด์ที่ใ้ได้รับเลือกแล้วสามารถ

1. ช่วยให้นักเรียนเอาใจใ้โดยบทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนใ้อยากเรียนมากขึ้น
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนใ้สมบูรณ์และมีความหมายเพิ่ม
4. ช่วยประกอบการอธิบายของครูใ้เข้าใจง่ายขึ้น
5. ใ้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
6. ทำความสะดวกใ้แก่ครูในการสอน และเปิดโอกาสใ้นักเรียนมีส่วนร่วม

ใ้ในบทเรียน

องอาจ (2516 หน้า 223) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาช่าง โดยใช้วิธีการสอนดรรชนีกับวิธีการสอนโดยใช้สไลด์มีเสียงประกอบใ้กับชั้นมัธยมศึกษาตอน - ปลายสายอาชีพ ใ้ชั้นนักเรียน 60 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างใ้ในการศึกษา ผลปรากฏว่าจากการทดลองสอนวิชา ช่างไฟฟ้า ช่างโลหะ และช่างวิทยุ ด้วยวิธีสอนแบบสาธิต และวิธีสอนโดยใช้สไลด์มีเสียงประกอบนั้น วิชาช่างไฟฟ้าที่สอนด้วยวิธีของสไลด์ประกอบการสอนใ้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการ สอนด้วยวิธีสาธิตอย่างมีนัยสำคัญ

สมบูรณ์ (2529 หน้า 60) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ก้าวผสมเทียมสุกร "ใ้ใช้สไลด์ประกอบการบรรยายกับการสอนแบบบรรยายปกติ" โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนใ้ใช้สไลด์ประกอบการบรรยาย กับกลุ่มควบคุมการเรียนใ้โดยการสอนแบบบรรยาย ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศรีนทิพย์ (2526 : หน้า 44 - 45) และ คันธนีย์ (2525 หน้า 43) ซึ่งศรีนทิพย์ใ้สรุปสาเหตุที่คะแนนของนักเรียน 2 กลุ่ม ไม่มีความต่างกันเพราะ

1. การดำเนินการสอนของผู้สอนไม่มีความชำนาญและประสบการณ์ใ้ในด้านการถ่ายทอดความรู้ของเนื้อหาวิชาใ้ครบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้
2. การดำเนินการสอนใ้ใช้สไลด์ประกอบการบรรยาย ผู้สอนขอขอบบาท

ใ้ในการการกระตุ้นใ้ใช้คำถามกระตุ้นใ้ใ้เกิดความสนใจติดตามเนื้อเรื่องต่อไป ทำใ้ใ้ผู้เรียนขาดกิจกรรมร่วมระหว่างเรียนเนื้อหา และต้องอ้างอิงใ้ถึงใ้ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใ้ไปใ้

3. การสอนโดยการฉายสไลด์ประกอบคำบรรยาย ซึ่งในสภาพห้องเรียนยังขาดความเหมาะสมในด้านแสงสว่างไม่เพียงพอ และจอภาพไม่ทันสมัย ครุภัณฑ์เครื่องฉายสไลด์ใช้ได้ไม่เต็มที่ ทำให้ภาพที่ปรากฏบนจอภาพไม่ชัดเจน เป็นสาเหตุให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนการสอนได้

4. กลุ่มทดลองที่เรียนโดยการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายมีเวลาเรียนช่วงใกล้เที่ยง โดยเฉพาะช่วงท้ายของชั่วโมงเรียน ความสนใจและความกระตือรือร้นจะลดน้อยลงอันเนื่องจากความหิว เป็นผลทำให้ผลสภาพการเรียนตกลงได้เช่นกัน

5. การที่นักศึกษาเห็นว่า เรียนแล้วต้องมีการทดสอบ มีสไลด์ช่วยทบทวนค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมทำให้ผลสัมฤทธิ์เท่าเทียมกัน

ประพัทธ์ (2515) อ่างโคย ไชยยศ (2522 หน้า 221 -222) ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้ออกจากการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ กับนักศึกษาในระดับชั้นปกติ.

การศึกษาดังกล่าวนี้อาจมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากความจริงจากการสอนวิธีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สอนแบบปาฐกถา
2. ฉายสไลด์ประกอบกับฟังเสียงบรรยาย
3. ฉายสไลด์สลับกับคำบรรยาย
4. ฉายสไลด์พร้อมกับฟังคำบรรยายและมีการอภิปรายแล้วฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้ง

โดยให้นักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยครู 150 คน แบ่ง 4 กลุ่ม ผลปรากฏว่า การสอนโดยใช้สไลด์ให้ผลต่อการเรียนรู้ข้อความจริง และมีความคงทนในการจำดีกว่าการสอนแบบบรรยาย และวิธีการสอนโดยใช้สไลด์พร้อมกับฟังเสียงบรรยายมีการอภิปรายแล้วฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้งหนึ่งให้ผลดีกว่าวิธีการอื่น ๆ

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านการฆ่าและการชำแหละซากไก่

ปรูม (2529 หน้า 124) เมื่อ 30 ปีก่อนักเนื้อที่ไซบริกส่วนใหญ่เป็นไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงกันมาในบ้านในชนบท และแม่ไก่ที่ไข่ไม่คุ้มค่าอาหารแล้ว หรือไก่ตัวผู้พันธุ์ไข่ที่เลี้ยงเป็นไก่ย่าง และไก่คอนจากไก่พื้นเมืองที่ถอนด้วยวิธีการฆ่าเขาเมื่อก่อนจะออก ต่อมาเมื่อไก่กระหงเริ่มมีผู้นิยมเลี้ยงนำมาขายวิโรค เพราะเนื้อนุ่มน่ารับประทานกว่าไก่แก่ง จึงได้มีผู้ผลิตไก่ลูกผสมขึ้น เพื่อเลี้ยงเป็นไก่เนื้อโดยเฉพาะทั้งตัวผู้และตัวเมีย เนื้อไก่ที่พบในตลาดขายปลีกอาจขายในรูปของไก่ทั้งตัวที่ฆ่าและถอนขนแล้วแต่ยังไม่เอาเครื่องในออก ( New York Dressed ) หรือแบบพร้อมจะนำไปปรุงอาหารได้ ( Ready-to-cock ) คือ ตัดศีรษะ ข้าง และเอาเครื่องในออกแล้ว หรือแบบตัดเป็นชิ้น ๆ ( Cut-up ) ซึ่งนิยมคัดและแยกออกเป็นชิ้น ๆ บรรจุนขายแยกกันหรือขายรวมกันในกล่องเดียวกัน คือ ตัวนอก ( breast ), ปีก ( wings ), ขา ( legs ), สะโพก ( thighs ), หลัง ( back ), คอ ( neck. ) และเครื่องใน ( giblets ) หรือแบบที่มีเนื้อล้วนๆ เอากระดูกออก ( debond )

สุวรรณ (2529 หน้า 242) ใ้้นำความรู้เกี่ยวกับการจับประเภทของสินค้าสัตว์ปีกในตลาดสหรัฐฯ ดังนี้

สัตว์ปีกที่ซื้อขายกันในสหรัฐฯ และตามประเทศตะวันตกโดยมากคือไก่นิวอิงแลนด์ แข็งแรงกันเป็นชนิดและเกรด ถ้าเราจะส่งสินค้าประเภทนี้ออกไปจำหน่ายยังประเทศเหล่านี้ ก็จำเป็นต้องมีการคัดเกรดความมาตรฐานของประเทศนั้น ๆ หรือแล้วแต่จะมีกฎเกณฑ์ที่ตกลงกันตามสัญญา สหรัฐอเมริกามีมาตรฐานเกี่ยวกับประเภทชนิดของไก่ที่ฆ่าทำความสะอาดแล้วหรือไก่สดทั้งตัวและไก่ชำแหละเสร็จสำหรับซื้อขายในตลาดมีดังนี้

ประเภทต่าง ๆ ของไก่ ไ้แก่

1. พวกไก่แจ้ขนาดเล็ก ๆ ( Rock Cornish game hens or Cornish game hens ) ให้ความหมายถึงพวกไก่แจ้ตัวเมียพันธุ์คอร์นิชหรือลูกผสมพันธุ์กับพันธุ์อื่น อายุประมาณ 5 - 7 สัปดาห์ น้ำหนักไม่เกิน ๖ กิโลกรัม

2. ไ้รุ่น ไ้เนื้อ หรือไก่กระหง ( Fryer or broilers ) เป็นไ้รุ่นอายุ ๘ - 12 สัปดาห์ ไม่จำกัดเพศ ไ้ชนิดนี้เนื้อนุ่ม หนังเกลี้ยงเรียบร้อยและกระดูกอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เลี้ยงประมาณ 7 1/2 สัปดาห์ ก็โตขนาด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



และการฆ่าแต่ละไก่อะระหง ดังนี้

### 1. การฆ่าไก่

ก่อนการฆ่าไก่ ควรให้ไก่อดอาหารประมาณ 12 - 24 ชั่วโมง เพื่อช่วยลดปริมาณอาหารที่ยังคงกักค้างอยู่ในลำไส้ ในปัจจุบันพบว่าการอดอาหารนี้ 4 ชั่วโมงก่อนหน้านั้นเหมาะสมคือ ไม่ทำให้ไก่เครียดมากเกินไป ซึ่งระหว่างการอดอาหารนี้ต้องมีน้ำให้ไก่กินได้ตลอดเวลา

วิธีการฆ่าไก่ กระทำได้หลายวิธี คือ

1.1 การเชือดคอ โดยทั่ว ๆ ไปการฆ่าไก่มักใช้วิธีเชือดคอโดยเชือดเอาโลหิตออกในขณะที่ไก่ยังไม่หมดความรู้สึก แต่ถ้าสามารถทำให้ไก่หมดความรู้สึกเสียก่อน แล้วเชือดในขณะที่หัวใจยังเต้นอยู่ จะช่วยให้โลหิตไหลออกจากตัวไก่ได้มากขึ้น มีผลให้คุณภาพซากดีขึ้น

วิธีการเชือด ใช้คมมีดตัดเส้นโลหิตดำใหญ่ ( jugular vein ) ซึ่งอยู่ตอนขวาของตัวไก่ พยายามให้โลหิตออกมากที่สุด เพื่อไม่ให้รุกรุมชนของไก่มีรอยจำศีลแคงตกค้างอยู่

1.2 การค้ำคอ โดยการค้ำคอให้กระดูกคอคอแรกหลุดออกจากกระดูกศรีษะ วิธีนี้หาจุดน้อยกว่า แต่มีเสียดค้ำที่คอทำให้เป็นรอยชำเลืองและเลือดออกเล็กน้อย

1.3 การแทงสมอง เป็นการทำให้ไก่สลบก่อน โดยการใช้มีดปลายแหลมแทงที่สมองส่วนกลาง ( cerebrum ) ซึ่งก้อนใช้มีดสอดเข้าทางร่องเพดานปากบนแล้วแทงขึ้นไป และเมื่อไก่สลบแล้วจึงค่อยเชือดคอ วิธีนี้ก็ไค้ผลดีเพราะเอาโลหิตออกไค้มาก แต่ค่อนข้างยุ่งยาก ไม่นิยมในบัจจุบัน

1.4 การช็อคด้วยกระแสไฟฟ้า วิธีนี้นิยมกระทำในโรงงานใหญ่ ๆ ในต่างประเทศ โดยใช้มีดเชือดที่มีกระแสไฟฟ้าอย่างอ่อนผ่าน ทำให้ไก่ช็อคในขณะที่กำลังเชือดคอ ช่วยให้เอาโลหิตออกไค้มาก และยังช่วยให้การถอนขนง่ายขึ้น เพราะทำให้กล้ามเนื้อที่ยึดโคนก้านขนคลายตัวลง

### 2. การลวกน้ำร้อน

หลังจากฆ่าไก่แล้วต้องนำไก่ไปลวกน้ำร้อนเพื่อสะดวกในการถอนขน โดยทั่ว ๆ

ไปนิยมถอนขนแบบเปียก โดยนำไปตากแดดหรือ ร้อน เวลาที่ใช้ในการตากขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำร้อน เช่น น้ำร้อนพอประมาณหรือ  $180^{\circ}-190^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์ใช้เวลาตากนาน 2-3 วินาที หรือน้ำร้อน  $127^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์ นาน 90-120 วินาที เป็นต้น การเอาไก่อกลงจากน้ำร้อนทั้งตัวควรตากกลับไปกลับมา โดยสลับเอาหัวลงครึ่งหนึ่ง และเอาเท้าลงครึ่งหนึ่ง คองคิงชนที่ขา ออก และปีกดู ถ้าขนหลุดออกโดยสะดวก แสดงว่าสก๊อใช้ได้แล้วควรระวังอย่าตากนานเกินไป จะทำให้หงอนและขาซีดมาก อาจทำให้หนังคองคิงซ่างถูกเวลาถอนขนลำบากหนังจะถลอกง่าย ทำให้ซากไก่ไม่สวย

ก่อนนำไปลงตาก บางครั้งอาจจุ่มไก่อลงในน้ำเย็นเสียก่อน ทำให้ขนเปียกและล้างสิ่งสกปรกที่ติดตามตัวไก่ออกก่อน เพื่อให้สก๊อไก่อ่ายขึ้น แต่ควรระวังหัดจุ่มน้ำเย็นแล้วต้องสะเด็ดน้ำที่ไก่อให้พอสมควร ๆ ก่อน มิฉะนั้นที่ใส่สก๊อจะเย็นเร็วเกินไป

### 3. วิธีการถอนขน

เมื่อสก๊อไก่เสร็จแล้วรีบนำไก่อไปถอนขนโดยเร็ว เพื่อให้ได้ไก่อลดการถอนขนไก่อควรปฏิบัติดังนี้

- 3.1 ถอนขนส่วนที่ยากก่อน คือขนหางและขนปีก
- 3.2 ถอนขนบริเวณลำตัว ไก่อ่แก่ ที่อก แข้งขา ท้อง หลังและที่คอ
- 3.3 รูดเกล็ดที่หน้าแข้ง ขา และรูดเล็บออก
- 3.4 ใช้มือครูดขนออก เพื่อเอาขนออกในเวลาเดียวกัน

ในการถอนขน ควรระวังอย่าใช้กำลังดึงขนแรงเกินไป จะทำให้หนังฉีกขาด ซากไม่สวย และถ้าจำเป็นอาจเอาสก๊อน้ำร้อนอีกครั้ง เพื่อช่วยให้ถอนขนไก่อ่ายขึ้น

### 4. การผ่าท้องเอาเครื่องในออก

4.1 ใช้มีดผ่าท้องความขวาง บริเวณใกล้ทวารหนัก ขนาดยาวประมาณ 2 นิ้ว ระวังอย่าให้มีคัตกถูกลำไส้ภายใน เสร็จแล้วเอามือสอดเข้าไปคลำบริเวณที่ลำไส้ใหญ่ติดกับทวารหนักออก เพื่อรูดมูลไก่อ่ที่คักค้างอยู่ออกทาง Cloaca ล้างให้สะอาด

4.2 ใช้มีดคัทหลอดอาหารให้ซากออกจากคอ

4.3 ล้างเอาลำไส้ กั้น คับ หัวใจ พร้อมด้วยกระเพาะอาหารและกระเพาะปีกออกจากช่องท้อง โดยใช้มือหนึ่งจับที่ตัวไก่อ่ อีกมือหนึ่งเหยียดนิ้ว 3 นิ้ว ล้างเข้าทางรอยผ่า จนปลายนิ้วถึงหัวใจที่ช่องอก ค่อย ๆ อดนิ้ว บิดมือในขณะที่ยังจุนเครื่องในหลอดออกมา นอกลำตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่เห็นไปใช้โดยไม่ขออนุญาต  
แม้กรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ควรทิ้งเอาปอกที่ข้างอยู่ในตัวโก้ออกด้วย เพราะเป็นส่วนที่ทำให้เนื้อโก้เน่าได้ง่าย

4.5 ค่อย ๆ ทิ้งหัวใจและคัมออกจากเครื่องใน แล้วแยกถุงน้ำคีมอกจากคัมทิ้งไป คัดแยกเยื่อหุ้มหัวใจและเส้นโลหิตจากหัวใจล่างให้สะอาด

4.6 นำเอากินมาผ่าลอกเอาเยื่อและเศษอาหารออกทิ้งไป แล้วนำมาล้างน้ำให้สะอาด

4.7 ล้างช่องท้อง และซากให้สะอาดด้วยน้ำเย็น แล้วนำเครื่องในที่กินได้ล้างสะอาดแล้วใส่ลงในช่องท้องตามเดิม

ในการผ่าท้องหรือหลังจากทำความสะอาดแล้ว ควรแช่โก้กอยู่ในน้ำเย็นสะอาดตลอดเวลาอย่าปล่อยกองทิ้งไว้ จะทำให้เมียงหนังไม่สวย และซากเน่าเสียได้ง่าย ถ้าปล่อยให้น้ำไหลทิ้งไค่ยั้งคี่หรืออาจใส่น้ำแข็งช่วย จะทำให้โก้มีสภาพสดอยู่นาน

## 5. การตกแต่งและแยกส่วนซาก

5.1 แบบเป็นตัว เมื่อผ่าท้องเอาเครื่องในออกตามข้อ 4 เรียบร้อยแล้ว ก็พร้อมจะนำมาจำหน่ายได้ สำหรับคอ และขา จะตัดออกหรือเอาไว้ก็ได้แต่ความต้องการของลูกค้า ถ้าไม่ต้องการตัดออกก็ตัดกัขาเพื่อเก็บไว้ส่วนนี้ไว้ไว้ในช่องท้องโก้ ช่วยให้หน้าท้องเต็มสวย และซัคปีกสองข้างไว้บนหลังโก้ช่วยให้เนื้อหน้าอกดูนุ่มและดูสวยงาม แต่ถ้าต้องการตัดคอและขาออกเพื่อบรรจุถุงได้จำหน่าย ที่คอควรกัให้ซึคเสมอไหล่เหลือหนังคอไว้แล้วรูดหนังคอให้หน้าอกดูเต็ม โดยดึงไปหับเก็บไว้ใต้ปีกที่ซัคเอาไว้ส่วนที่ขาเมื่อตัดออกไปแล้วให้ใช้หนังยางหรือเชือกผูกระหว่างน่องทั้งสองเอาไว้ เพื่อให้แบบซึคกัน จะดูหน้าท้องเต็มและสวย

5.2 แบบแยกส่วน ในบางครั้งลูกค้าอาจต้องการเพียงบางส่วนของโก้ การแยกส่วนจะช่วยให้ลูกค้าได้ของตามต้องการมากขึ้น และประหยัดเวลาในการประกอบอาหารการแยกส่วนอาจกระทำได้หลายวิธี เช่น

5.2.1 การแยกส่วนแบบไม่ถอดกระดูก โดยชำแหละซากออกเป็นส่วนต่าง ๆ ที่ลูกค้าต้องการ ได้แก่ปีก น่อง สะโพก ออก ลำตัว เป็นต้น หรือในบางครั้งอาจแบ่งเป็นเดี่ยว แยกเป็นส่วนปีกและอก 2 ชิ้น ส่วนน่องและสะโพกอีก 2 ชิ้น และแยกส่วนคอ กระดูกสันหลังและเครื่องในที่กินได้ไว้ต่างหาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

5.2.2 การแยกส่วนแบบถอดกระดูก โดยการคัคแบ่งซากออกไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วน แล้วชำแหละเอากระดูกออกจากเนื้อส่วนที่ถูกჭำค้ำต้องการ เช่น เนื้อหน้าอก เนื้อ สะโพก และเนื้อน่อง เป็นต้น ในบางครั้งอาจขายเนื้อสะโพกรวมกับเนื้อน่องก็ได้

วิธีการแยกส่วน หลักการก็คือ ใช้มีดชำแหละเฉือนระหว่างกระดูกข้อต่อ ทรงบริเวณส่วนที่ต้องการแยก จะช่วยให้ถึงส่วนที่ต้องการแยกออกได้ง่าย และมีกลิ่นเหม็น จะแยกออกจากกระดูกได้เป็นชิ้น ดังนี้คือ

การแยกส่วนอกและปีก ใช้มีดชำแหละเฉือนระหว่างกระดูกไหล่และกระดูกปีก (Coracoid และ Humerus) แล้วใช้มือดึงให้หลุดออกจากตัว ตัดเนื้อออกที่ติดกับส่วนปีกออก และเลาะเนื้อที่ติดกับกระดูกออก นำมารวมกันเป็นเนื้อหน้าอก ส่วนปีกก็แยกจำหน่ายได้เลย

การแยกส่วนสะโพกและน่อง ใช้มีดเฉือนระหว่างข้อต่อกระดูกสะโพก (Femur) กับกระดูกเชิงกรานส่วน Ilium แล้วดึงส่วนสะโพกและน่องให้หลุดออกจากตัว ถ้าต้องการจำหน่ายเป็นสะโพกหรือน่องไม่ตอกกระดูก ต้องพยายามใช้มีดเฉือนให้ติดกับผิวง้างสวยงาม แล้วตัดแยกส่วนสะโพกออกจากร่อง โดยใช้มีดเฉือนระหว่างข้อต่อกระดูกขา (Tibia) กับกระดูกแข้ง (Metatarsus) แยกออกเป็น ส่วนสะโพกกับน่อง ถ้าต้องการจำหน่ายเป็นเนื้อล้วน ก็ใช้มีดเลาะเนื้อออกเป็นเนื้อสะโพกกับเนื้อน่อง

ผลการชำแหละแยกส่วนก็จะเหลือส่วนที่เริ่มกระดูกติด เนื้อเล็กน้อยประกอบไปด้วยส่วนลำตัว ซึ่งมีกระดูกสันหลัง ซี่โครง กระดูกหน้าอก กระดูกสะโพก และกระดูกขา นอกจากนั้นก็ยังมีหัว คอ แขนง และนิ้วเท้า ก็นำมารวมกันจำหน่ายเป็นโครง ส่วนหนึ่งอาจแยกออกมาจำหน่ายต่างหากก็ได้ รวมทั้งไขมัน และเครื่องในต่าง ๆ ด้วย

## 6. การประเมินราคาจำหน่าย

การจำหน่ายไก่กระทงมีหลายชนิด ได้แก่

6.1 การจำหน่ายไก่เป็น เป็นการจำหน่ายไก่ที่ยังมีชีวิต โดยจะจับไก่ขายก็ต่อเมื่อเลี้ยงได้น้ำหนักตามความต้องการของตลาด เช่น ถ้าจำหน่ายเพื่อเข้าโรงงานชำแหละไก่ ก็ควรเป็นไก่ใหญ่ น้ำหนักมากกว่า 2 กิโลกรัมขึ้นไป หรือจำหน่ายเพื่อทำไก่ย่าง ก็ควรเป็นไก่ขนาดเล็กลง อายุประมาณ 35 วันขึ้นไป การจำหน่ายไก่

เอกเป็นนี้อาจจะประเมินราคาโดยชั่งไก่เป็นกิโลกรัมที่หน้าโรงเรือนฆ่าหรือที่หน้าโรงงานด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชำแหละก็ได้ แต่การจำหน่ายหน้าโรงเรือนจะได้ราคาต่อกิโลกรัมน้อยกว่าหน้าโรงงาน เพราะไม่ต้องเสียค่าขนส่งเอง และไถ่ยังไม่สูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการขนส่งด้วย เวลาที่เหมาะสมในการจับไถ่จำหน่ายหรือขนส่ง ควรเป็นกลางคืนเพราะจับได้ง่าย ไถ่ไม่ค่อยคั้นและเป็นเวลาที่อากาศกำลังสบายเมื่อจับได้กรงเสร็จจะต้องขนมาให้ถึงโรงงาน ก่อนเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

6.2 การจำหน่ายแบบชำแหละเป็นหัว เป็นการจำหน่ายไถ่ที่เชือดแล้ว พร้อมทั้งจะนำไปปรุงอาหารได้ การจำหน่ายแบบนี้ต้องลงทุนค่าแรงงานคนงานในการชำแหละและมีส่วนสูญเสียระหว่างการชำแหละ เช่น สูญเสียไปเพราะชนกับโลตีประมาณ 10 - 13 % ถ้าแยกหัว ขา เครื่องในออกไป จะสูญเสียน้ำหนักไปอีกประมาณ 20 % หรือประมาณว่าไถ่ที่ฆ่าแยกหัว และขา เครื่องในออกแล้ว จะเหลือน้ำหนักซากตกต่างประมาณ 70 %

6.3 การจำหน่ายแบบแยกส่วน เป็นการจำหน่ายไถ่เป็นชิ้นส่วนตามความต้องการของลูกค้า มีทั้งแบบเนื้อล้วน เช่น เนื้อหน้าอก เนื้อสะโพก และเนื้อน่องหรือแบบเนื้อไม่ลอกกระดูก เช่น ส่วนสะโพก ส่วนน่องและปีก การจำหน่ายแบบนี้ต้องลงทุนค่าแรงงานคนงานในการแยกส่วนมากยิ่งขึ้น และยังมีการสูญเสียมากขึ้นกว่าข้อ 6.2 เช่น กระดูกที่เลาะออกมา เป็นต้น

การจะเลือกวิธีการจำหน่ายแบบไหนนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด และราคาตลาดในขณะนั้น ผู้จำหน่ายต้องคำนวณเปรียบเทียบข้อใดหนึ่งตัว เพื่อหาว่าการจำหน่ายแบบไหนจะได้กำไรสุทธิมากกว่ากัน โดยผู้จำหน่ายต้องทราบเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเนื่องจากวิธีการชำแหละต่าง ๆ หรือเปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์ส่วนต่าง ๆ ของซาก จึงจะสามารถทราบได้ว่า จะจำหน่ายไถ่ได้ราคาเท่าไรต่อตัว หรือต่อหน้วนน้ำหนัก

### วิธีดำเนินการร่างอุปกรณ์

#### 3.1 วิเคราะห์เนื้อหา

วิชาการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ. 122) อยู่ในหมวดวิชาบังคับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2524 สาขาเกษตรกรรม เป็นวิชา 2 หน่วยกิต แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 หน่วยกิต ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต เรียนภาคทฤษฎี 1 คาบ/สัปดาห์ และภาคปฏิบัติ 3 คาบ/สัปดาห์

#### คำบรรยายรายวิชา

ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ประเภทและพันธุ์สัตว์เลี้ยง ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ปีก การฟักไข่ การเลี้ยงลูกไก่ การเลี้ยงลูกไก่รุ่นและไก่สาว การเลี้ยงลูกไก่ไข่ การเลี้ยงลูกไก่พันธุ์และการผสมพันธุ์ การเลี้ยงไก่กระตอง การเลี้ยงไก่ตอน การเลี้ยงเป็ด การเลี้ยงห่าน การเลี้ยงไก่งวง การดูขบวนการสัตว์ปีก การตลาด

#### รายละเอียดของวิชา

ซึ่งในรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่จะเรียนนั้น ประกอบไปด้วยหัวข้อที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้คือ

<u>ภาคทฤษฎี</u>	<u>จำนวนคาบ</u>
1. ความหมายและความสำคัญทางเศรษฐกิจของสัตว์ปีก	1
2. ประเภทและพันธุ์สัตว์ปีกที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย	2
3. โขง เรือนและอุปกรณ์ในการเลี้ยงดู	1
4. อาหารและการให้อาหารสัตว์ปีก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคทฤษฎี

จำนวนคาบ

- 5. การปักไข่ 1
  - 6. การจัดการเลี้ยงดูสัตว์ปีกชนิดต่าง ๆ 4
  - 7. การคัดเลือกและผสมพันธุ์สัตว์ปีก 2
  - 8. โรคและการป้องกันโรคสัตว์ปีก 2
  - 9. การประกวดและการตัดสินสัตว์ปีก 2
- รวม 17

ภาคปฏิบัติ

จำนวนคาบ

- 1. ลักษณะภายนอกและภายในของสัตว์ปีก 3
- 2. การตอนไก่ 3
- 3. การกกลูกไก่ 3
- 4. การทำวัชพืช 3
- 5. การวางผังฟาร์มและอุปกรณ์การเลี้ยงดู 3
- 6. อาหาร การให้อาหารและการผสมอาหาร 3
- 7. ไข่ ส่วนประกอบของไข่ การคักขนาดไข่ 3
- 8. การตัดสินคุณภาพไข่ภายนอกและภายใน 3
- 9. การปักไข่ 3
- 10. การเลี้ยงไก่กระหวหรือสัตว์ปีกชนิดอื่น 3
- 11. ไข่ผิดปกติ 3
- 12. การคักเพศสัตว์ปีก 3
- 13. การคักปากไก่ 3
- 14. การประกวดและการตัดสินสัตว์ปีก 3
- 15. การฆ่าและการตกแต่งซากไก่ 3
- 16. การส่องไข่ 3
- 17. การจับไข่ 3

รวม

51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร 51 ที่มีการนำไปใช้

จากการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ. 122) จะทำสไลด์ประกอบการสอนภาคปฏิบัติ เรื่องการฆ่าและการชำแหละซากไก่ โดยคาดว่า จะใช้สไลด์ประกอบการบรรยายก่อน มีการปฏิบัติหรือหลังจากปฏิบัติ อาจจะใช้รูปประกอบการสาธิตหรือใช้หลังการสาธิตแล้วไม่เข้าใจ อาจนำมาดูซ้ำอีกครั้ง เป็นการทบทวนหลังจากจบทเรียนแล้วให้เข้าใจดียิ่งขึ้น

รายละเอียดของภาพสไลด์จะทำให้นักเรียนเห็นขั้นตอนการฆ่าและการชำแหละซากไก่และสามารถที่จะปฏิบัติได้ถูกต้อง

จากรายละเอียดเนื้อหาของภาควิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ให้นำมาปฏิบัติ การ เรื่องการฆ่าและการตกแต่งซากไก่มาเป็น เรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งมีจุดประสงค์ของบทเรียน เรื่องการฆ่าและการชำแหละซากไก่งานนี้

1. อธิบายขั้นตอนการฆ่าและการชำแหละซากไก่ได้
2. สามารถฆ่าและชำแหละซากไก่ได้ถูกต้องตามขั้นตอนและวิธีการ

ในบทเรียนของวิชาการ เลี้ยงสัตว์ปีก เนื้อหาวิชาของบทปฏิบัติการที่ 15 เรื่อง การฆ่าและการตกแต่งซากไก่ไว้ดังนี้

1. การฆ่าไก่ ก่อนลงมือฆ่าไก่ควรถือคอกอาหารประมาณ 4 ชั่วโมง จะช่วยลดปริมาณอาหารตกค้างในลำไส้ แต่ต้องมีน้ำตั้งไว้ กินตลอดเวลา โดยทิ้งไปการฆ่าไก่จะทำการ เชือดคอเอาเลือดออกจากตัวไก่ให้มากที่สุด โดยไม่ทำให้ไก่หมดความรู้สึกก่อน การเชือดไก่ในขณะที่หัวใจยังเต้นทำให้เลือดออกมาก คุณภาพซากดีขึ้น ไม่มีรอยแดงตามชุมชน การเชือดคอเอาเลือดออกจากร่างกายอาจทำได้ 2 วิธี

- 1.1 เชือดคอ ใช้มีดเชือดโดยการถักเส้นเลือดดำใหญ่ที่คอแต่ไม่ให้ตัดถูกหลอดลมหรือหลอดอาหาร นิยมใช้กันมากในการฆ่าไก่ในโรงงาน เชือดออกก็ไม่ต้องหัวและคอออกจนกว่าจะถึงเวลาแยกเครื่องใน

- 1.2 ตัดหัว ฆ่าไก่โดยการตัดหัวออก แต่ไม่ค่อยนิยมเพราะเลือดออกน้อย ซากไก่ไม่สวย

2. การถอนขน การถอนขนจะยากหรือง่ายขึ้นอยู่กับความร้อนของน้ำที่ใช้ลวกไก่ การถอนขนมี 2 วิธี

- 2.1 การถอนแห้ง ฆ่าโดยวิธีแรก แต่ต้องทำในขณะที่น้ำไก่ใหม่ๆ

ตัวไก่ยังอุ่น โดยถอนขนทางก่อนแล้วถอนขนปีก ออก สีข้าง แขนง ขา ลำตัว หลัง คอตาม ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความลำบากแล้วจึงถอนขนเล็กตามปาก สะโพก และส่วนที่เหลือ

2.2 การถอนเปียก หมายถึง การทำไก่แล้วต้องนำไปจุ่มในน้ำร้อนก่อนแล้วจึงถอนขน การถอนขนเปียกอาจทำได้หลายวิธี

ก. โดยจุ่มลงในน้ำจวนเดือด ซึ่งมีความร้อนประมาณ  $180 - 190^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์ ถัดตัวไก่ไปมา 2 - 3 วินาที เพื่อให้ขนและขาที่คมมาก การจุ่มนานเกินไปอาจทำให้หนังค่อนข้างสุก เวลาถอน นังอาจจะลล่งง่าย ทำให้ซากไม่น่าดู

ข. จุ่มในน้ำร้อน  $127^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์ สำหรับไก่ขนาดใหญ่ ต่อมาจึงจุ่มในน้ำธรรมดา  $1/2$  นาที แล้วจึงถอนขน ช่วยให้ถอนขนง่าย ผิวหนังเกลี้ยง เกลาเรียบร้อยดี

ค. ถอนขนด้วยเครื่อง ใช้เครื่องถอนขนประกอบด้วยนิ้ว ยาวเป็นปล้อง ๆ ยาว 4 - 12 นิ้ว กัดเป็นแถวอยู่รอบดิ่งหมุนในอัตรา 80 - 150 รอบ ต่อนาที ขุมไก่ที่เชือกแล้วลงในน้ำร้อน  $126 - 132^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์ เอาขนแล้วกดเบา ๆ ลงบนนิ้วยางที่กำลังหมุนอยู่ โดยใช้สองมือจับไก่หันข้างลง แล้วพลิกอีกข้าง นึงลง ต่อมาหันคอ ออก กัน และหลังตามลำดับจนหมดตัวไก่

3. การดุนไฟ ช่วยเผาขนเส้นละเอียดต่าง ๆ ที่มีรูปร่างเป็นเส้น ๆ ให้ไหม้หลังจากที่ได้ถอนขนใหญ่และขนอ่อนต่าง ๆ ออกจากตัวไก่แล้ว ช่วยให้ซากนั้นสะอาดมากขึ้น

4. การตกแต่งซาก ให้นำล้างขนหรือสิ่งสกปรก และหนังกำพร้าที่กระรุ่ง-กระรุ่งให้หมดไป และยังช่วยชำระล้างจุลินทรีย์ให้น้อยลง นอกจากนี้ยังต้องทำความสะอาด หัว ปาก กัน ถลกหน้าแข้ง ปากและเล็บออก จะต้องนำท้องเอาเครื่องในโดยผ่าตามแนว ยาวกระดูกอก ผ่ากั้นลอกเยื่อหุ้ม ขูดผนังก้นให้สะอาด แยกตับออกล้าง ส่วนลำไส้อาจทิ้ง นำไก่ไปแช่น้ำเย็น  $32 - 35^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์ เพื่อถอนความร้อนออกจากตัวไก่ก่อนประมาณ 3 - 24 ชั่วโมง อาจชำแหละไก่ออกเป็นส่วน ๆ แล้วบรรจุลงในถุงพลาสติก หรือ หีบ ห่อเก็บในที่อุณหภูมิ  $0 - 20^{\circ}$  ฟาเรนไฮต์

### 3.2 การเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์

คำบรรยายสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	<p>ชื่อเรื่อง ชื่อผู้จัดทำและชื่ออาจารย์ ที่ปรึกษา</p>	<p>สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การฆ่า และการชำแหละซากไก่ จัดทำโดย นางสาวภัสสร อังคนาศิริพร อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ ภาควิชาคหศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
2	<p>ภาพการเตรียมไก่ก่อนฆ่า</p>	<p>เนื้อไก่ที่นำมาบริโภคโดยทั่วไปนั้น ได้มาจากไก่เนื้อที่ถูกเลี้ยงจนมีอายุ ประมาณ 50 วัน หรือมีน้ำหนักประมาณ 1.8 กิโลกรัม และก่อนที่จะทำการฆ่าไก่นั้น ไก่จะถูกนำมาอดอาหารเป็นเวลา 12-24 ชั่วโมง เพื่อไม่ให้มีอาหารตกค้าง อยู่ในกระเพาะและลำไส้ ถ้ามีอาหาร ตกค้างอยู่อาจทำให้ซากสกปรกได้ ใน ระหว่างการออกอาหารไก่ควรมีน้ำสะอาด ตั้งไว้ให้กินตลอดเวลา</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
3	<p>ภาพการเตรียมการก่อนฆ่าไก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. น้ำร้อนอุณหภูมิ 52° หรือ 82°</li> <li>2. มีคชนิดต่างๆ</li> <li>3. เขียง</li> <li>4. ภาชนะรองรับซากไก่</li> </ol>	<p>ในการฆ่าและชำแหละซากไก่นั้น จะต้องมี การเตรียมการต่างๆให้พร้อม เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมน้ำร้อนอุณหภูมิ 52 องศาเซลเซียส หรือ 82 องศาเซลเซียส เพื่อสำหรับจุกตัวไก่ เพื่อสะดวกในการถอนขน</li> <li>2. มีคชนิดต่างๆ เช่น มีคสำหรับเชือดคอ มีคชำแหละซากไก่</li> <li>3. เขียง</li> <li>4. ภาชนะรองรับซากไก่ที่ชำแหละแล้ว</li> </ol>
4	<p>ภาพการจับไก่เพื่อทำการเชือด</p>	<p>การฆ่าไก่ขั้นตอนแรกคือ การเชือดคอ เอาเลือดออกในขณะที่ไก่ยังไม่หมดความรู้สึก แต่ถ้าสามารถทำให้ไก่หมดความรู้สึกเสียก่อนโดยหัวใจยังเต้นอยู่แล้ว เชือด จะช่วยให้เลือดไหลออกจากตัวไก่ได้มากขึ้น และมีผลทำให้ซากมีคุณภาพซากที่ดี (ถึงคอให้เส้นประสาทขาด หรือใช้มีคปลายแหลมแทงสมองส่วนกลาง ) การเชือดคอไก่นั้น จะต้องจับไก่ให้อยู่ในลักษณะที่สะดวกในการเชือดคือ ผู้ที่จับไก่จะใช้มือข้างหนึ่งรวบขาทั้ง 2 ข้างไว้ ในขณะที่มืออีกข้างหนึ่งจะสอดเข้าไปปักและรวบปีกทั้งสองข้างไว้ได้ แน่น ค่อยจากนั้นผู้เชือดจะจับหัวและคอของไก่ไว้ถอยขึ้นบริเวณคอออกเล็กน้อย แล้วจึงทำการเชือดโดยใช้คมมีคตัด เส้นเลือดค้ำใหญ่</p>

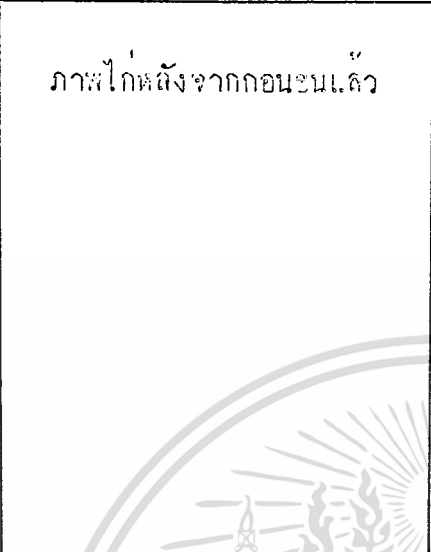

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
5	ภาพการลวกไก่	<p>ที่อยู่ตอนขวาของกอไก่ ปล่อยให้เลือดไหลลงในภาชนะรองรับให้มากที่สุด ถ้าเลือดไหลออกน้อยจะทำให้ซากมีรอยช้ำสีแคงได้ สำหรับเลือดที่ไ้จะถูกนำไปแปรรูปต่อไป</p> <p>หลังจากเลือดออกจากหัวไก่หมดแล้ว ตั้งกระทกจากลักษณะของเลือดที่ไหลเป็นหยดจนเกือบจะไม่มีกาไหลเลย จากนั้นนำไปลวกน้าร้อน เวลาที่ใช้ในการลวกนาน 1½ - 2 นาที แก่น้าร้อนมีอุณหภูมิประมาณ 82 องศาเซลเซียส จะใช้เวลาในการลวกนาน 2-3 วินาที ในการจุ่มแต่ละครั้ง สำหรับวิธีการลวกนั้นให้จับที่ขาแล้วจุ่มไ้ลงในน้าร้อนทั้งตัว เสร็จแล้วสลับมาจับที่หัวแล้วนำค้านขาร่มลงไป หัวเช่นนี้สลับไปมา จากนั้นทกลองค้งชนที่ขา ออก และป้กดูเล็กน้อย ถ้าชนหลุดออกมาโดยสะตวกแสดงว่าการลวกใช้ไ้แล้ว ระวังอย่าลวกนานเกินไปจะทำให้หงอน และขาซีดมาก หนึ่งค้อนข้างสุกเวลาลวกจะตอนล้วยาก หนึ่งจะตลอกง่าย ทำให้ซากไ้ไม่สวย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
6	<p>ภาพการถอนขน มี 2 วิธี</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การถอนขนด้วยมือ</li> <li>2. การถอนขนด้วยเครื่อง</li> </ol>	<p>การถอนขนออกจากตัวไก่นั้นที่นิยมใช้กันมีวิธีการทำได้ 2 วิธีคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การถอนขนด้วยมือ ซึ่งวิธีนี้วิธีข้อดีคือ ถอนขนออกได้หมด และชากไก่อสะอาด ข้อเสียคือ เสียเวลา ใช้แรงงานมาก</li> <li>2. การถอนขนด้วยเครื่อง ซึ่งวิธีนี้มีข้อดีคือ ทำให้รวดเร็ว ดิ้นเปลืองแรงงานน้อยกว่า ข้อเสียคือ ลงทุนสูง</li> </ol>
7	ภาพการถอนขนด้วยมือ	<p>วิธีการถอนขนด้วยมือ สามารถทำได้โดยถอนขนส่วนที่บรอก่อนคือขนหางและปีก ต่อจากนั้นถอนขนที่บริเวณลำตัวไก่อีกที หัก ขา หียง หลัง และที่คอไก่อ จากนั้นรู้สึกเสียวที่หน้าแข้ง นิ้วเท้า และรู้สึกเจ็บออก แล้วใช้มือลูบขนออก เพื่อถอนเอาขนออกในเวลาเดียวกัน ในการถอนขนควรระวังอย่าใช้กำลังดึงขนแรงเกินไป จะทำให้หนังฉีกขาด ชากไม่สวย</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
8	ภาพการถอนขนด้วยเครื่อง	<p>เครื่องถอนขนมีลักษณะเป็นถัง ส่วนก้นถัง เชื่อมต่อกับมอเตอร์จึงทำให้ถังนี้หมุนได้ ภายในประกอบด้วย นิ้ว ยางเป็นปล้อง ๆ ยาวราว 4 - 12 " คิดเป็นแถว ๆ อยู่รอบถัง ถึงจะหมุนในอัตรา 80 - 150 รอบต่อนาที เพื่อให้ นิ้วยางตีขนไก่ให้หลุด วิธีการถอนขนด้วยเครื่องสามารถทำได้โดยการ เบิกเครื่อง แล้วนำไก่ที่ถอนขนแล้วใส่ลงในเครื่องโดยนิ้วยางจะทำกรถอนขนจนเกลี้ยงตัว แล้วจึงเบ็คช่องด้านข้างไก่จะไหลออกมาเอง แล้วนำไก่ตัวใหม่ใส่เครื่องถอนขนต่อไป</p>
9	ภาพการรูดหนังและเกล็ดที่หน้าแข้ง นิ้วเท้า เล็บ และปาก	<p>การถอนขนด้วยเครื่องนั้น ไม่สามารถทำให้หนังและเกล็ดที่แข้งขาคือแข้งนั้นหลุดจากไก่ออก. าจจากเครื่องถอนขนแล้ว จะต้องใช้มือรูดหนังและเกล็ดที่แข้งออก โดยดึงส่วนข้อมายังเท้าและดึงเล็บส่วนนอกออกมา แล้วให้ดึงส่วนนอกของจงอยปากด้วย เหตุที่ต้องดึงส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ออกเพื่อทำให้สวยงาม และดึงส่วนที่บริเวณโคนปากออกด้วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
10		<p>ซากไก่หลังจากถอนขนแล้ว และ          ดึงเว้นต่าง ๆ ภายนอกที่บริเวณคอไม่ได้          ออกแล้ว ก็จะเป็นซากไก่ที่มีเครื่องใน          อยู่ภายใน ซึ่งในบางครั้งก็สามารถนำ          ออกจำหน่ายได้เลย และผู้บริโภคจะ          ต้องไปทำความสะอาดเครื่องในด้วย          ตนเอง</p>
11		<p>ในกรณีที่ผู้บริโภคไม่ต้องการซื้อ          เครื่องในและต้องการซื้อไก่ชำและ          ผู้จำหน่ายจะต้องทำการชำและเก็บ          ออกเป็นส่วน ๆ และวิธีการชำและ          ขั้นแรกคือ การดึง เอากะเพาะพักนี้          ออกเสียก่อน โดยการเจาะที่ส่วนต่อ          ระหว่างคอกับอก แล้วดึงเอากะเพาะ          พักออกและตัดทิ้ง เหตุที่ต้องเอาส่วน          นี้ออกเพราะกะเพาะพักเป็นส่วนต่อ          ระหว่างคอกับเครื่องใน ถ้าดึงส่วน          กะเพาะพักออกแล้วจะทำให้ดึงเครื่อง          ในออกได้สะดวก และไม่มีอาหารบาง          ส่วนที่เหลือในกะเพาะพักเปราะจะเป็น          ซากไก่ได้</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
12	ภาพการเจาะช่องท้องเพื่อผ่าเครื่องใน	การเจาะช่องท้องเอาเครื่องในออก เพื่อจะเก็บรักษาซากไก่ไว้ได้นานยิ่งขึ้น วิธีทำคือ ใช้มีดผ่าที่ท้องใกล้กับทวารหนัก ตามขวางยาวประมาณ 2 นิ้ว อย่าให้ถูกลำไส้ภายใน ถ้าไส้แตกจะทำให้ซากสกปรกได้
13	ภาพการล้างเครื่องในออก	หลังจากเจาะช่องท้องแล้ว ทำการล้างเครื่องในออก โดยใช้มือหนึ่งจับตัวไก่ อีกมือใช้นิ้ว 3 นิ้ว ดึงเข้าทางรอยผ่าจนปลายนิ้วถึงหัวใจที่ช่องอกแล้วค่อยๆ อนิ้ว แล้วค่อยๆ คึง เครื่องในออกมา เครื่องในที่ออกมาจะประกอบด้วย ทัพ กระเพาะสีน ม้าม หัวใจ ลำไส้ จากนั้นเอามือกดอกเข้าไปคึงที่บริเวณลำไส้ใหญ่ที่ติดกับทวารหนัก ให้ส่วนของเครื่องในทั้งหมดหลุดออกจากตัวไก่ หลังจากเครื่องในจะออกมาแล้ว ให้เอามือดึงเข้าไปถึงส่วนของไขมัน และอื่นๆ ที่เหลือในช่องท้องออกให้หมด เพื่อให้ในช่องท้องสะอาดขึ้น

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
14	ภาพการทำความสะอาดกลิ่น	ทำการแยกกระเพาะและกินออกจากเครื่องในส่วนอื่น จากนั้นคัดกระเพาะทิ้ง และใช้มีดผ่ากลิ่นเพื่อทำความสะอาด
15	ภาพการดึงเชือกภายในของกลิ่นออก	จากนั้นดึงเชือกกลิ่นและเนื้ออาหารภายในทิ้งไป แล้วล้างทำความสะอาด
16	ภาพการแยกส่วนเครื่องในที่ใช้ประโยชน์และที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	<p>เครื่องในไก่จะมีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้และส่วนที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ ไคแก่ คัมกลิ่น หัวใจ และม้าม</li> <li>- ส่วนที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ ไคแก่ กระเพาะพิก กระเพาะแท้ ลำไส้เล็ก ลำไส้คิ่ง ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก อุ้งน้ำคี่ และปอด</li> </ul> <p>ในการแยกอุ้งน้ำคี่ออกจากคัมนั้น ควรระวังอุ้งน้ำคี่แตก ถ้าแตกแล้วจะทำให้คัมนั้นใช้บริโภคไม่ได้</p>
17	ภาพไก่ที่จับปีก จัดขา พร้อมเครื่องใน จ้างขายทั้งตัว	หลังจากดึงเครื่องในทำความสะอาดแล้วควรจัดตัวไก่ให้อยู่ในลักษณะสภาพที่สวยงาม เหมาะแก่การนำไปจำหน่าย วิธีการคือคักขาเพื่อเก็บส่วนนิ้วเท้าไว้ในช่องท้องไก่ จะช่วยให้เนื้อหนังเต็มและ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
18	ภาพการชำแหละซากไก่ เป็นชิ้นส่วน เพื่อจำหน่าย	<p>และสวย หลังจากทำการซัดปีกทั้งสองข้างไว้บนหลังไก่ ซึ่งช่วยให้เนื้อหน้าอกดูเต็มและสวยงาม</p> <p>ผู้บริโภคในปัจจุบันไม่ค่อยนิยมซื้อไก่ทั้งตัว เนื่องจากไม่สะดวกในการชำแหละ และบางครั้งได้ชิ้นส่วนที่ไม่ต้องการบริโภคมา ดังนั้นผู้ที่จำหน่ายจึงต้องชำแหละชิ้นส่วนให้ เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแบ่งจำหน่ายครึ่งตัว</li> <li>2. การแบ่งจำหน่าย <math>\frac{1}{4}</math> ตัว</li> <li>3. การแบ่งชิ้นส่วนย่อย</li> </ol>
19	ภาพการตักแช่	<p>การชำแหละซากไก่เป็นส่วนๆนั้น ขั้นตอนแรกจะต้องทำการตักแช่เสียก่อน โดยตักบริเวณข้อต่อของแข้งและน่อง</p>
20	ภาพการตักหัว	<p>จากนั้นให้ตักหัวและคอออกจากตัวไก่ โดยตักบริเวณคอที่อยู่เสมอไหล่ การตักนั้นควรให้มีหนังคอเหลืออยู่เพื่อจะได้ดึงหนังคอให้ตึง เมื่อหนังคอตึงจะทำให้หน้าอกดูเต็มและสวยงามขึ้น</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
21	ภาพการผ่าครึ่งตัว	การผ่าไก่ครึ่งตัว ทำที่เตยการจับไก่ลงมายังห้องขึ้นแล้วเริ่มทำการผ่าที่รอยเจาะช่องตรงทักงแล้วผ่าไปตามแนวยาวของลำตัว การผ่าจะผ่ากลางกระดูกอกเรื่อยมาจนถึงช่องอก ซึ่งหนึ่งจะติดคอ อีกอีกหนึ่งจะไม่มีคอแล้วแปะอกออก
22	ภาพการผ่ากระดูกสันหลัง	เมื่อต้องการให้ไก่แยกเป็น 2 วิชาให้ผ่ากระดูกสันหลังตลอดแนว แล้วสับให้ขาดจากกัน
23	ภาพไก่แยก 2 วิชา	การจำหน่ายไก่ครึ่งตัว จะมีวิชาหนึ่งมีคอติดอยู่ อีกวิชาหนึ่งไม่มีคอติดอยู่
24	ภาพการแยกปีกออกจากไก่ครึ่งตัว	ถ้าต้องการจำหน่ายแบบ $\frac{1}{4}$ ตัวนั้นทำการแบ่งได้ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 การแยกปีกทั้งสองออก ซึ่งสามารถทำได้โดย ตัดกระดูกไหล่และกระดูกปีกออก
25	ภาพการตัดกลางลำตัว	วิธีที่ 2 คือการตัดกลางลำตัว ทำได้โดยการผ่ากลางระหว่างอกกับสันหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
26	ภาพการกัดตะโพก	ในบางครั้งผู้บริโภครู้สึกมีอาการเพียงบางส่วนเพื่อนำไปประกอบอาหาร ในการจำหน่ายจะต้องชำแฉและแยกชิ้น เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค การชำแฉและชิ้นส่วนย่อยจากไก่ทั้งตัวนี้ เริ่มจาก
27	ภาพการชำแฉและเนื้อสะโพก	การชำแฉและเนื้อสะโพกใช้มีดเฉือนระหว่างข้อต่อกระดูกสะโพกกับกระดูกเชิงกรานแล้วดึงส่วนสะโพกและน่องให้หลุดออกจากตัว
28	ภาพการแยกเนอน่องออกจากเนื้อสะโพก	ถ้าต้องการจำหน่ายเป็นสะโพกและน่อง ต้องใช้มีดเฉือนระหว่างข้อต่อกระดูกขากับกระดูกแข้งแยกเป็นส่วนสะโพกกับน่อง
29	ภาพการแยกชิ้นปีกและเนื้อหน้าอกออกจากซี่โครง	การแยกชิ้นส่วนปีกออกจากอกซี่โครงทำได้โดยการเฉือนที่ข้อต่อระหว่างหัวไหล่ของปีกให้หลุดออกจากตัวไก่
30	ภาพการดึงชิ้นปีกและเนื้อหน้าอก	หลังจากนั้นใช้มือดึงชิ้นปีกออกไปทางคานซ้ายของลำตัวไก่ ซึ่งจะได้เนื้อออกติดมากับปีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
31	ภาพการแยกชิ้นปีกออกจากชิ้นอก	การแยกส่วนปีกออกจากเนื้ออกนั้น ทำได้โดยการใช้มีดเือนระหว่างเนื้ออกและกระดูกหัวไหล่
32	ภาพการแยกปีกออกเป็น 2 ส่วน	ส่วนปีกที่แยกออกมาจากเนื้ออกนั้น สามารถนำมาจำหน่ายได้เลย หรือถ้าไม่จำหน่ายทั้งปีกไป ก็ก็สามารถที่จะแยกส่วนปีกออกได้เป็น 2 ส่วน คือ 1. ส่วนหัวไหล่ที่ใกล้กับลำตัว 2. ส่วนโคนปีก
33	ภาพการแยกเนื้อสันในจากเนื้ออก	เนื้ออกที่แยกออกมาจากปีกนั้นมี 2 ส่วน คือ เนื้ออกและเนื้อสันใน ซึ่งแยกกันเห็นได้ชัดเจน การแยกเนื้อสันในออกจากเนื้ออกจะใช้มีดกิ่งส่วนสันในออกมาจากส่วนอก
34	ภาพซี่โครง	เมื่อชำแหละแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการออกหมดแล้ว ก็จะเหลือส่วนที่เป็นกระดูกติดเนื้อเล็กน้อยที่ประกอบไปด้วยคอ กระดูกสันหลัง ซี่โครง กระดูกหน้าอก กระดูกสะโพก และกระดูกขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
35	ภาพชิ้นส่วนทั้งหมดที่ชำแหละ พร้อมจำหน่าย	<p>หลังจากการชำแหละแยกชิ้นส่วนทั้งหมดแล้ว จะได้ชิ้นส่วนต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หัว 1 ส่วน</li> <li>2. โคนปีก 2 ส่วน</li> <li>3. ชูโครง 1 ส่วน</li> <li>4. ปีก 2 ส่วน</li> <li>5. เนื้อหน้าอก 2 ส่วน</li> <li>6. สะโพก 2 ส่วน</li> <li>7. เนื้อสันใน 2 ส่วน</li> <li>8. น่อง 2 ส่วน</li> <li>9. เครื่องใน 1 ส่วน</li> <li>10. แฉ่ง 2 ส่วน</li> </ol>
36	ตัวสด	ตัวสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

#### 3.3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสไลด์ชุดนี้

##### 1. อุปกรณ์การผลิตสื่อ

1. กล้องถ่ายภาพ
2. ฟิล์มสี
3. ฟิล์มสไลด์
4. พลาตินิกสีฟ้า
5. กระจกโรเนียว เอ 4
6. หมึกโรเนียว
7. กระจกใส
8. หัวอักษรดอก
9. เครื่องฉายสไลด์
10. เครื่องเขียน
11. มีดตัดกระจก
12. สกอตเทป
13. เทปบันทึกเสียง

##### 2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฆ่าและการฆ่าเชื้อซากไก่

1. มีด
2. ชาม
3. กะละมัง
4. เขียง
5. เตา
6. น้ำแข็งบด
7. ไก่เป็น ๆ
8. น้ำ
9. ไม้ขีดไฟ
10. ถาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ ถ่ายทำที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.3.2 วิธีดำเนินการ

1. ศึกษารายละเอียดและรายการสอนของวิชาการ เลี้ยงสัตว์ ปีก (กษ. 122) ซึ่งอยู่ในข้อ 3.1
2. เลือกเรื่องที่จะทำสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่
3. ศึกษารายละเอียดของเรื่อง การฆ่าและการชำแหละซากไก่ ปรากฏในบทที่ 2 และข้อ 3.1
4. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร เรียนการสอนในบทที่ 2
5. ศึกษาขั้นตอนการฆ่าและการชำแหละซากไก่ที่ร้านขายไก่สด ตามตลาดจากข้อ 3.1 และบทที่ 2 เพื่อนำมากำหนดภาพที่จะถ่ายทำและเขียนคำบรรยาย สไลด์ โดยกำหนดภาพที่จะถ่ายทำอีก 36 ภาพ และคำบรรยายทั้งปรากฏในข้อ 3.2
6. ศึกษาสถานที่ถ่ายสไลด์ที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
7. วิธีการถ่ายทำ ผู้ถ่ายทำได้ทำการนำไก่ตามขั้นตอนและถ่ายรูปด้วยวิธีสมัครมคาซึ่งมีปัญหาก็เกิดขึ้นในขณะที่นำไก่ชำแหละและการถ่ายภาพคือ

7.1 ในขณะที่เชือดอกไก่ ก็ต้องจับให้แน่น และต้องเชือดให้ถูกตำแหน่ง มิฉะนั้นคอไก่จะขาดดูไม่สวยงาม และภาพการลวกน้ำร้อนจะต้องเตรียมน้ำร้อนที่เหมาะสมเพราะถ้าน้ำร้อนเกินไปจะทำให้ไก่สุก และถ้าใช้น้ำร้อนน้อยจะทำให้ลอนขนไม่ค่อยออก ในการลอนขนก็ด้วยเครื่องไถบางตัวจะถูกน้ำยางที่จนซากไม่ลวก เพราะน้ำที่ใช้ไม่ร้อนหรือปล่อยให้น้ำยางที่ตัวไก่เหนียวเกินไป

7.2 ขั้นตอนการชำแหละซากไก่ คือ นำผ้าพลาสติกมาวางเป็นฉากหลัง เพราะว่าถ้าใช้กระดาษตัวไก่จะเปียกน้ำ ทำให้กระดาษ เปียก ภาพที่ได้จะมีรอยของน้ำ ฉะนั้นเราจำเป็นต้องเอาฉากหลังเป็นพลาสติก และควรระวังให้ตั้งด้วย ถ้าตั้งไม่ถ่วงจะทำให้ภาพที่ได้จะเห็นเป็นรอยบนของฉากหลัง ในการชำแหละอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในสิทธิการเป็นเจ้าของเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นประโยชน์ของการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้ เช่น เขียง ใช้เขียงที่มีลักษณะเก่าแล้วไม่สวยงาม การจัดองค์ประกอบภาพไม่เหมาะสม เช่น มือที่ใช้ในการช้ำและไปจับตัวไป เห็นภาพไม่ชัดเจน การจัดภาพไม่อยู่ในรูปใดมุมหนึ่ง ซึ่งต้องแก้ไขโดยการถ่ายใหม่อีกครั้ง

7.3 ในการถ่ายภาพ ครึ่งแรกใช้แสงช่วยปรากฏว่าภาพออกมาสว่างเกินไป

จากปัญหาข้อ 7.1, 7.2 และ 7.3 ผู้จัดทำได้แก้ไขภาพดังกล่าวด้วยวิธีการว่าใกล้และถ่ายภาพใหม่อีก 2 ครั้ง จึงจะได้ภาพตามที่ต้องการ รวมเป็นการปรับแก้ถึง 3 ครั้งด้วยกัน

อย่างไรก็ตามสไลด์ชุดนี้ ยังมีภาพไม่ถ่ายจะคืออยู่ 1 ภาพ คือ ภาพที่ 24 ซึ่งเป็นภาพที่มีผู้ช้ำและไปบังส่วนของโกช้ำและ ซึ่งผู้ถ่ายทำไม่ได้ระวังในการถ่ายทั้ง 3 ครั้ง จึงจำเป็นต้องใจภาพนี้ในที่สุด

8. คัดเลือกภาพดีตามต้องการ เพื่อถ่ายลงสไลด์ ในการถ่ายทำครั้งแรก ผู้ถ่ายไม่ได้ระมัดระวังในเรื่องการจัดภาพ ทำให้บางภาพมีฉากหลังผิดเข้าไปในภาพด้วยจึงต้องถ่ายซ่อมอีกครั้ง

9. การอัดเสียง การอ่านคัมภีร์บรรยายลงในเทป ผู้อ่านอ่านช้ามากซึ่งบางภาพที่มีคำบรรยายมากก็ทำให้มองภาพนั้นนานเกินไป ผู้ดูอาจจะเบื่อได้ ในขณะที่อ่านคำบรรยายมีเสียงเพลงประกอบแต่ผู้ให้เสียงให้เสียงค่อยเกินไป จนแทบจะไม่ได้ยินเสียงเพลงประกอบ และการเว้นระยะการทำขึ้นใครในขณะถ่าย ทำให้ต้องเปลี่ยนภาพเร็วและได้ยินเสียงจึงหะเพลงน้อยควมอย่างน้อยควรเว้นไว้เมื่ออ่านจบภาพนั้นอย่างน้อย 3 วินาที

10. เมื่อจัดทำสไลด์และเทปบันทึกเสียงเสร็จแล้วนำเอกสารที่ใช้ประกอบสไลด์และเอกสารที่จัดเป็นหนังสือ เรื่อง ปัญหาพิเศษ นำไปพิมพ์ให้เรียบร้อยพร้อมทำการส่งให้คณะกรรมการตรวจสอบ เมื่อทำการแก้ไขภาพต่อไป

## สรุปผลและข้อเสนอแนะ

### 4.1 สรุปผล

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การฆ่าและชำแหละซากไก่ มี วัตถุประสงค์ เพื่อใช้สอนนิสิต อาจารย์เลี้ยงสัตว์ปีก (กษ. 122) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2524

วิธีการสร้างสไลด์ ทำได้โดย ศึกษารายละเอียดและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเขียนคำบรรยาย กำหนดภาพที่จะถ่ายทำ กำหนดเวลาและสถานที่ในการถ่ายภาพด้วยฟิล์มสีธรรมดาเข้ามาใส่เครื่องฉายสไลด์ (สจล.) ลงในภาชนะแล้วถ่ายภาพสไลด์อัดเสียงคำบรรยายและทำซินโครไนต์

ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การฆ่าและชำแหละซากไก่ในวิชาการเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ. 122) ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ต้นจนกระทั่งเสร็จผลสรุปได้ดังนี้

1. ได้ทำสไลด์ 1 ชุด จำนวน 36 ภาพ
2. เพลย์บันทึกเสียงแบบซินโครไนต์ 1 ม้วน
3. สตรีปคำบรรยายสไลด์ 1 ชุด
4. ภาคนิพนธ์ 3 เล่ม
5. เสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 1,020 บาท
6. ใช้เวลาในการทำตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2532 - เดือนกุมภาพันธ์

2533 รวมทั้งสิ้น 7 เดือน

### 4.2 ปัญหาที่พบในการทำสไลด์

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง การฆ่าและชำแหละซากไก่ ในระหว่างการทำอุปกรณ์ชุดนี้ผู้จัดทำได้ประสบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย ซึ่งปัญหาต่าง ๆ นั้นได้แก่นามาลรูปไว้ดังนี้

1. ปัญหาในการเตรียมการและจัดองค์ประกอบของภาพไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีต้องเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม เช่น เฝ้ายางที่ใช้ในการทำในคอนไปใช้

แรกไม่ได้สังเกต เมื่อถ่ายภาพออกมาภาพที่ได้เห็นเชิงคำดูไม่สวยงาม

1.2 ทิวทัศน์จะเบี่ยงหน้าถ้าเราเลือกฉากหลังที่เป็นระคานทำไม้ เห็นเป็นรอยน้ำ ฉะนั้นควรเลือกฉากหลังเป็นพลาสติก แต่ก็มีความเพราะพลาสติกจะสะท้อนแสงจะเห็นเป็นเงาได้

1.3 ในการถ่ายภาพจะถ่วงถ่ายไม้ ตรงกับคำบรรยายเพื่อให้ดูเหมาะสม ฉะนั้นควรดูคำบรรยายให้ก่อนถ่ายภาพ ไม่งั้นภาพที่ได้จะไม่เป็นไปตามคำบรรยาย

1.4 ในการถ่ายภาพก็จะต้องจัดองค์ประกอบให้เหมาะสม และไม่ควรรีบมือบังตัวของไม้ หรือชิ้นส่วนที่ซ้ำหยาบแล้ว ควรจัดอุปกรณ์ขององค์ประกอบของภาพเป็นส่วนใหญ่ จึงจะมองเห็นภาพได้ชัดเจน

## 2. ปัญหาในด้านการถ่ายภาพ

ผู้ที่ทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับศิลปศาสตร์มีความรู้ความชำนาญในด้านการถ่ายภาพ เพื่อที่จะได้มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด เช่น ขณะถ่ายภาพเป็นเวลายาว ภาพที่ได้มาบางภาพจะเห็นเงาของผู้ที่ถ่ายและบางภาพไม่ชัดเจน เนื่องจากปรับโฟกัสไม่ชัดเจน และขาดเทคนิคในการถ่ายทำในเรื่องการจัดภาพ จึงต้องทำให้เสียเวลาไปถ่ายทำใหม่ หรือการถ่ายภาพไม่ควรให้มีขาตั้งกล้องที่ช่วยพยุงและมือของผู้ชวหัดและไม่ควรบังตัวไม้ ควรจะตั้งกล้องให้เกิดการผิดพลาดน้อยที่สุด ไม่เช่นนั้นต้องเสียเวลาทำใหม่ และในการถ่ายภาพไม่ควรใช้แฟลชซึ่งจะทำให้ภาพขาวเกินไป

## 3. ปัญหาในด้านการจัดเรียง

1. เนื่องจากคำบรรยายบางภาพมีมากเกินไป และคนอ่านออกเสียงอ่านซ้ำมากทำให้การเว้นแต่ละภาพนานเกินไปคนดูอาจจะเบื่อหน่ายได้

2. การเว้นระยะการทำชิ้นโครงในรั้นน้อยเกินไป ทำให้ต้องเปลี่ยนภาพเร็วและทำให้เสียงเพลงในช่วงนั้นน้อยเกินไป

3. ช่วงอ่านคำบรรยายมีเสียงประกอบค่อยเกินไป เป็นเพราะผู้จัดทำให้เสียงเพลงน้อยมากเกือบไม่ได้ยิน

4. การอ่านออกเสียงตัวความกล้า ถ้าไม่มีการฝึกก่อนจะทำให้ไม่มีการฝึก

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 ข้อเสนอแนะ

1. ในการถ่ายภาพดีเมื่อกำหนดวันที่จะถ่ายจะท้อง เกรียมอุปกรณณ์ให้พร้อมที่จะทำการถ่ายภาพ และควรจะมีจักษุเกรียมถึงที่จะใช้ให้ถูกหลักของการถ่ายภาพด้วย และควรจัดองค์ประกอบของภาพให้เป็นไปตามคำบรรยายด้วย
2. ขณะถ่ายภาพควรจะเป็นเวลาเพียง จะทำให้ไม่เกิดเงาขึ้นในภาพที่ถ่าย
3. การลงตัวอักษร (สจล.) ควรเลือกให้เหมาะสมกับภาพด้วย เช่น การลงตัวอักษร (สจล.) ควรจัดให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่งไม่กลับโอบก้อมมาจนคนดูว่าไม่เรียบร้อย และควรมีคำบรรยายใ้ภาพ เพื่อผู้ชมเห็นภาพจะได้เข้าใจได้บางส่วนก่อนหังคำอธิบาย
4. ในการอัดเสียงควรจะอ่านออกเสียงให้ชัดเจนและชัดเจนนก่อน ควรจะเว้นช่วงเวลาในการเว้นระยะการทำขึ้นโครโนะในภาพก่อนถ่ายอย่างน้อย 3 วินาที เพื่อให้ไต้จังหวะของการเปลี่ยนภาพที่ถี่ และในการอ่านควรมีจังหวะในการพูดให้เป็นธรรมชาติ เพื่อทำเรื่องน่าสนใจยิ่งขึ้น การเลือกเพลงควรเลือกให้เหมาะสมและควรให้ผู้จัดทำคำบนแผ่นอัดเสียงคำบรรยายประกอบการหังให้มีเสียงเพลงบรรเลงบ้าง เพื่อได้ทำดูน่าฟังยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

1. ไชยยศ เรืองสุวรรณ, ผศ. หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์. 2522
2. ณรงค์ สัมพงษ์, ผศ. สื่อเพื่องานส่งเสริมเยาวชน. กรุงเทพฯ. นายสื่อการศึกษา สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน. 2530
3. นิพนธ์ สุจริตี, ผศ. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ. แพร่วิทยฯ. 2521
4. ปฐม เลาหะเกษม, คร. การเลี้ยงสัตว์ปีก. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2529.
5. พรหมพิมล กุลบุญ. โสตทัศนวัสดุและอุปกรณ์ในห้องสมุด. กรุงเทพฯ. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2523.
6. วารินทร์ รัศมีพรหม, คร. ลไลค์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. 2529.
7. วารินทร์ รัศมีพรหม, ผศ.คร. สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2531.
8. วิรุฬห์ สีลาพทธี, ผศ. เทคโนโลยีทางการศึกษา. (วัสดุอุปกรณ์ การเรียนการสอน) พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช. 2521.
9. วิรุฬห์ สีลาพทธี. โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง. กรุงเทพฯ. คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2519.
10. วีระ ไชยพานิช, คร. โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2528.
11. ศรีสกุล วรจันทร์. ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ปีกให้เนื้อ. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 2526 - 2527.

12. ศึกษาธิการ, กระทรวง. สถิติสรุปประชากรในวัยเรียนวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 (ปวช. 2524). กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์โรงเรียนสาธิตบางพระนคร. 2524.
13. ธรรมนูญ ธรรมดังกา. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "การผสมเทียมสุกร". โดยใช้สถิติประกอบ. ภาวบรรยายกับการสอนแบบเรกถ์. ปัญหาที่พิเศษปริ. ภาวศาสตร์บัณฑิต. คณะภาวศาสตร์อุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์เทคโนโลยีที่ระจถ์. เกล้าเจ้าจุธรรมการจถากระบั้ง.
14. สันทัก, ผค. และ โกล์ใจ ภาวาลจุช, คร. การใช้อยู่การจถอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. พิมพ์ที่โรงพิมพ์. 2524.
15. ผู้ชหัยธรรมมาจิวราช, มหาวิทยาลัย. เทคโนโลยีและการจถการการจถษา. พิมพ์ครั้งที่ 7 3000 เล่ม. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์ผู้ชหัยธรรมมาจิวราช. 2523.
16. สุวรรณ เกษตรสุวรรณ. แนจคำวบรรยายระบบการยลิตสัตว์ปีก. กรุงเทพฯ. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2517.
17. สุวรรณ เกษตรสุวรรณ, ศจ.คร. ไข่และเนื้อไก่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. พิมพ์ที่โรงพิมพ์หอรวมการพิมพ์. 2529.
18. อาชีวการการศึกษา, กรม. การเลี้ยงสัตว์ปีก (กษ. 122). กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2520.
19. อารรณ์ เสนศักดิ์. การใช้อยู่การเรียนการจถน. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า ปีที่ 7 ฉบับที่ 3. (กันยายน - ธันวาคม 2532). หน้า 21.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้